



C. 170



EDUARDI
CORSINI

CLERICORUM REGULARIUM
SCHOLARUM PIARUM,

Et in Pisana Academia

PHILOSOPHIÆ PROFESSORIS

INSTITUTIONES

PHILOSOPHICÆ

AD USUM

SCHOLARUM PIARUM.

TOMUS QUARTUS.

Editio Veneta, anterioribus correctior.

Ad the Piar. Schol.



VENETIIS,

EX TYPOGRAPHIA BALLEONIANA.

MDCCLIII.

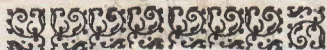
Superiorum Permissu, ac Privilegiis.

Semper in his studiis, laboribusque viventi non intelligitur quando obrepit senectus; ita senem sine sensu itas senescit, nec subito frangitur, sed diuturnitate exinguitur.

Cicero in Catone.

Cum videamus tum arbores frondescere, segetes largiri fruges, florere omnia, tum multitudinem pecudum, hominemque ipsum contemplantem, celi, possumus laudare quin hic praesit aliquis vel effector, et moderare tantum operis?

Cicero de Fin. V.



INDEX.

Phyſicæ Particularis. Præfatio.

TRACTATUS II.

De Corporibus Viventibus. Pag. 7.

DISPUTATIO I.

De Animæ nomine, natura, & speciebus. 9

DISPUTATIO II.

De Anima Vegetativa, ſive de Plantis. 22

Cap. I. De Animæ Vegetativæ natura, & origine. 24

Cap. II. De partibus, anatome, ſive ſtructuræ Plantarum. 27

Cap. III. De varietate, ſive generibus Plantarum. 34

Cap. IV. De nutritione, & augmentatione Plantarum. 37

Cap. V. De productione, & inſeſione Plantarum. 47

Cap. VI. De qualitatibus Plantarum, illarumque viribus. 60

Cap. VII. De morbis, & inſeris Plantarum. 73

I N D E X.

DISPUTATIO III.

De Anima sensitiva, sive de Brutiis. 78

Cap. I. De *Anima sensitivæ naturæ, sive de Anima Brutorum.* 79

Cap. II. De *variis Animalium generibus.* 110

Cap. III. De *corporis humani structura, vel Anatome.* 114

Cap. IV. De *cerebri substantia, atque nervorum origine.* 119

Cap. V. De *structura, & motu Cordis, & Sanguinis circulatione.* 125

Cap. VI. De *structura, motu pulmonum, respiratione, & voce.* 133

Cap. VII. De *musculorum structura, & motu, sive de motu animalium.* 142

Cap. VIII. De *nutritione, augmentatione, fame, & siti Animalium.* 152

Cap. IX. De *ortu, sive generatione animalium.* 160

Cap. X. De *sensibus in communi.* 173

Cap. XI. De *sensu Tactus, illius organo, & objecto.* 174

Cap. XII. De *gustus, & olfactus organo, & objectis: sive de sapore, & odore.* 189

Cap. XIII. De *auditu, ejusque organo, & objecto.* 197

Cap. XIV. De *visus organo, sive de oculi structura.* 205

Cap. XV. De *visus perficiendi ratione, sive de conspiciendis, telescopiis, speculis, ac microscopiis.* 219

Cap. XVI. De *lucis naturæ, & origine.* 241

Cap. XVII. De *Coloribus.* 252

Cap. XVIII. De *sensibus internis.* 266

I N D E X.

DISPUTATIO IV.

De Anima rationali, sive de Homine. 286

Cap. I. De *Animi naturæ, & origine.* 287

Cap. II. De *animi spiritualitate, & immortalitate.* 296

Cap. III. De *modo, quo Anima corpori conjungatur.* 312

Cap. IV. De *potentiis, proprietatibus, & accidentibus anime rationalibus.* 324

IN METAPHYSICAM Præfatio. 332

DISPUTATIO I.

De Ente in communi, sive Ontologia. 337

Cap. I. De *Ente in communi, ejusque divisione.* 338

Cap. II. De *essentia, existentia, subsistentia.* 344

Cap. III. De *aliis proprietatibus, vel attributis, entis, sive de unitate, veritate, & bonitate.* 351

Cap. IV. De *primis cognitionis nostre principiis.* 357

DISPUTATIO II.

De Spiritibus, sive Pneumatologia. 362

Cap. I. De *existentia, naturæ, & origine Angelorum.* 363

Cap. II. De *Angelorum numero, divisionibus, numeribus, & accidentibus, &c.* 370

I N D E X.

DISPUTATIO III.

De Deo, *sive* Theologia naturali. 378

Cap. I. De Dei nomine, existentia, natura,
sive constitutiva. 379

Cap. II. De attributis, *sive* proprietatibus
Dei. 385

Cap. III. De Scientia Dei. 395

Cap. IV. De Dei voluntate, *sive* decretis. 416



PHYSICÆ

PARTICULARIS

TRACTATUS SECUNDUS

De Corporibus Viventibus.

P R Æ F A T I O.



TSI veteri, constantissimoque
Philosophorum omnium
consensu pulcherrimam, jucundis-
simamque celestium corporum
cognitionem esse ostenderimus,
qua mortalium animi delectari

plurimum solent; longè tamen uberior, ju-
cundior, nostræque mentis ingenio accommo-
dator haberi merito poterit altera. Physicæ
Particularis cognitio, quæ viventia, vel ani-
mata corpora, singulasque illorum species,
& accidentia contemplatur. Si enim incredi-
bilis illa rerum varietas, quæ in hoc ampli-
simo rerum theatro oculis nostris obversatur,
atque ipsa in primis celestium corporum ma-
gnitudo, splendor, periodus humanos animos
mirificè recreat, divinique Artificis majesta-
tem, atque sapientiam ostendit, quid si nos
illa deinde corpora contemplerur, quæ vi-

A 4 vere,

vere, adolefcere, nobiliorcfque motus perage-
re confpiciuntur? Cetera fanè corporum ge-
nera, atque ipfa quoque fidera, fi cum vi-
ventibus conferantur, torpere propemodum,
atque vifeſcere videbuntur. Itaque eleganter
admodum verèque ab Ariſtotele dictum ac-
cepimus, quod cum in honeſtarium, & hono-
rabilium rerum numero cognitio eſſe exiſtime-
tur, magis autem aliarum altera, vel quod
exquiſitior, vel quod verum preſtantiorum, &
admirabiliorum fit, propter utraque hæc hiſto-
riam de Anima inter primas merito collocare
poſſumus (a). Nos ergo pulcherrimam hanc
jucundiffimamque Phyſicæ Particularis par-
tem, ſive Tractatum, qui ſingula viventium,
vel animatorum corporum genera complecti-
tur, ideoque de Anima, vel de Corporibus
animatis, ſive viventibus inſcribi ſolet, com-
muni jam, atque ſuperius inſtituta methodo
proſequemur, ut illuſtriora nempe veterum,
recentiorumque Philoſophorum Placita inge-
nuè, dilucide accuratèque exponamus. Quan-
doquidem verò non eadem eſt Philoſopho-
rum omnium opinio de Animæ naturâ, &
origine; neque unum, idemque diſcrimen ab
omnibus inter animata, ac inanimata corpo-
ra poni conſuevit, juverit in ipſo Tractatus
limine, ſive Diſputatione prima, Animæ na-
turam, variatæ ſpeciei exponere; in ſe-
quentibus verò de ſingulis Animarum gene-
ribus diſcretemus.

(a) De Anima cap. i.

DISPUTATIO I.

De Animæ nomine, natura,
& ſpeciebus.

EA plerumque eſſe ſolet maximarum,
nobiliorumque rerum conditio, ut
perſpicaciores etiam ingenii vires elu-
dant, & occultata quadam gravique caligine
circumſcripta maximum quidem inquirende ve-
ritatis amorem in nobis excitent; tunc tamen
illius inveniende, contemplandæque ſpeciem
nobis relinquant. Quod fanè pluribus quidem
in locis experti fuimus; ubi de primis rerum
principiis, de gravitatis origine, de ſiderum
ordine, de maris æſtu, de magnetica vi, aliſ-
que ſexcentis diſſerimus; nullibi tamen clari-
us, & uberius cūſulget, quàm cum Animæ
natura, & origo contemplanda, vel expo-
nenda nobis occurrat. Quid enim ſit Anima
nondum inter Philoſophos conventit, nec unquam
forſaſſe conveniet (a); ut elegantiffimus, om-
niumque facile eruditiffimus Cicero variis,
plurimiſque Philoſophorum opinionibus enu-
meratis optime concluſerit, harum ſententia-
rum que vera ſit, Deus aliquis viderit, que
veriffimiffima, magna quæſtio eſt (b); ac-
que Heraclitus aperte diſerit Animæ natu-
ram ſic eſſe abſtruſam, ut nemo illam ſe inven-
turus; quantumcumque nullum lapidem non mo-
veat (c); Ariſtoteles denique ingenue reſta-
tue-

(a) Laſt. de Opif. Del. cap. 17.

(b) Inſt. l. cap. 10.

(c) Laert. IX. ſeg. 7. vide Terrent. de Anima c. 2.
& Sen. VII. cap. 24.

fuerit penitus, & omnino difficillimum esse aliquam de ea fidem sumere. Itaque mirari non possumus veteres, recentioresque Philosophos adeo de Animæ viis, origine, generibus inter se dissidere, cum in ipsa quoque Animæ natura definienda, vel explicanda mirè dissentiant. Hinc singulas illorum opiniones hic ordine subsiciemus, ut illarum aliquam, si ceteris illa accuratior, ac verisimilior affuisset, amplectamur: necesse est enim, ut ab Aristotele præclare dictum accepimus, ut simul Antiquorum opiniones comprehendamus quicunque aliquid de Anima pronunciarunt: ut ea, quæ scite dicta sunt, sumamus, si quid vero anserit, id vitemus (a).

II. Atque, ut ab ipso, quod fieri plerumque solet, Anima nomine exordiamur, illud ab Aristotele græca voce, quæ latine ventum significat, derivatum putat Lactantius (b); quemadmodum certe animæ nomine non modo ventus, sed ær ipse intelligitur, ut apud Horatium

Jam vis comites, quæ mare temperant;

Impellunt animæ linea Thræcia (c).

hinc spirare dicuntur illa, quæ vivunt; efflari dicitur eadem anima; atque in Sacris etiam Literis Deus inspirasse legitur homini spiraculum vitæ (d), cum vitam, animamque Adamo concessit: sive quod vereres animalium vitam inspirato, expiratoque ære foveri, conservarique putarent; sive quod clarius indicium vitæ in expirando, inspirandoque ære consisteret. Atque eadem proorsus ratio videtur cur Græci Animam ψυχή vocarent, id est ψυχῆν a refrigerando, ut a Platone (e), Aristotele.

Stotele (a), Plutarcho (b), aliisque communibus observatur.

Quæ quidem omnia de corporea quadam Anima, quæ Plantis, Brutis, & hominibus ipsis communis haberi solet intelligi debeat. Purior illa nimirum, atque nobilior percipiendi vis, & facultas, quæ in homine reperitur, a Græcis νῆς, mens, a Latinis Animus appellatur, ut expressè docet Macrobius Animus propriè mens est, quam divitiorens Anima nemo dubitavit (c); idemque discrimen Lucretius (d), Lactantius (e), Aristoteles (f), Cicero, (g), alique servant, etsi animum ab anima dictum esse Cicero fateatur.

III. Sed explicata jam vocis origine, paullo difficilior, & obscurior est altera quæstio de illius significatione, vel usu, quid nempe hoc celebri, communique Anima, seu vitæ nomine intelligatur. Cum enim pluribus, varisque rebus id nominis concedi soleat, ut ignis, plantæ, bruta, homines ipsi vivere, vel animari dicantur, meritò ambigitur, quid hac ipsa vitæ, vel animæ voce exprimaturs; in quo vitæ, animæque natura sit posita; quo demum discrimine ab animatis inanimata corpora distinguantur. Quæ quidem in re, etsi variæ Philosophorum sententiæ circumferantur, illud unum verisimilius, ac veluti certum haberi poterit, quod animæ, vel vitæ idea ex solo motu in hominum mentibus excitata fuerit, ut illa nimirum corpora vivere, vel animari dicerentur, quæ continuo, ac ferè perenni quodam motu prædita forent. Id ipsa vocis origo satis apertè demonstrat.

(a) De An. 1. cap. 1. rex. 4.

(b) De opif. cap. 17. (c) Lib. IV. Odæ 22.

(d) Gen. cap. 2. (e) In Cratzl.

(a) 1. de An. 2. (b) Lib. de reppn. Stoic.

(c) Somn. 1. cap. 12. (d) Lib. 1. vers. 131.

(e) De Opif. cap. 18. (f) 11. de Gen. An. cap. 3.

(g) Tuscl. 2. cap. 9.

monstrat, quod ab aere inspirando, expirando animæ nomen incepterit; demonstrat etiam, quod illa corpora viva dicantur, quæ motu cidentur, ut flamma dicitur vivere dum celeri partium motu splendorem, caloremque emittit: *extingui* verò, vel *mori*, dum illo motu privatur; sic aqua dum erumpit e fontibus, & inter aggeres decurrit, *riva* appellatur; *mortua* verò dum in palude, vel stagno quiescit amor ipsæ, dum vehemens est, ac operatur, *rivus* vocatur, ut apud Virgilium:

.... *riva tentat prævertere amore.*

Jampridem resider animos, desuetæque corda (a);

mortuus vero dum otiosus est, nihilque molitur. Itaque ex motu vivente corpora a non viventibus distinguuntur, ut ipse proinde motus veluti primum vitæ indicium, nota, sive character haberi possit. Non tamen motus etiam quilibet vitæ constituit, alioquin & horologium, & lapides, qui projiciuntur in aere, vivere dicerentur; sed ille motus innatus, naturalis, intrinsecus esse debet, hoc est non ab alio imprimi, sed ab ipsa ferè corporis viventis natura oriri. Postremo non quilibet intrinsecus etiam motus ad vitam sufficit, alioquin lapides vi gravitatis in Terram decedentes, & fluminum aqua in declive, vel Oceanum versus excurrrens, propriè, & rigoro sè vivere diceretur; sed nobilior quidam motus requiritur, qui non a gravitate, & levitate, externeque impetu, aliorum instar, sed ab alio quodam nobiliori, puriorique principio producatur. Ut vero corpora non *viventia* solum, sed *animata* quoque, vel *animalia* dicantur, purior adhuc, acque nobilior motus requiritur, ut nempe objecta, sive

pro-

proposita corpora sensu percipiant, varius, internisque motibus afficiantur, qui a nulla corporea qualitate oriantur, sed omnes corporis vires excedant. *Animatum* igitur ab *inanimato* duobus maxime differre videtur, motu, & sensu. Accipimus autem a majoribus fere hæc duo de *Animæ*. Dicunt enim quidam & maxime, & primum *Animam* esse id, quod movet; existimantes autem id, quod non movetur, non posse moveri alterius; ita existimant *Animam* esse aliquid eorum, quæ moventur (a). Id ante Aristotelem observaverat etiam Plato, qui aperit dixerat a se ipso moveri esse rationem illius substantia, quam nomine *Animam* appellamus (b): quemadmodum Cicero *inanimatum* est, inquit, omne, quod pulsus agitatur externo; quod autem animal est, id motu cietur intèrvire, & suo: nam hæc est natura propria animæ, atque *vivæ* (c). Itaque, ut ambigua, & obscura animæ notio, vel idea, quoad fieri poterit, nitidè, & perspicuè proponatur, cum singula corpora molem, figuram, gravitatem, aliasque plurimas qualitates habeant, quibus aliquid efficere existimantur, si quædam corpora effectus aliquos producant, qui ab ejusmodi qualitatibus oriri, sive pendere non possint, tunc illa corpora *vivere*, sive *viventia* fore dicuntur; quod si nobiliori huic motus generi, quo prædita sunt, sentiendi, percipiendi vim conjunctam insuper habeant, *animalia* vocantur.

Addi etiam poterit *viventia* corpora a non viventibus differre, sive distinguì, quod suo naturam, viresque proprias in qualibet mole, sive figura, retineant, ut *aureum*, *lapis*, *ignis*.

(a) *Æneid.* l. v. 725.

(a) *Arist.* l. de *Animæ* c. 2, §. 2. (b) *De leg.* l.

(c) *Bern.* *Scip.* cap. 9.

ignis, & magnes sub qualibet, vel exigua, mole auri, lapidis &c. nomen, naturam, ac proprietates conservant; planta vero, vel animal certam quandam molem, figuramque requirit, ut operetur. Viventia similiter, ac animata corpora miramur, & incredibilem organorum varietatem, partiumque structuram exigunt, quæ subinde, servato eodem ordine, vel configuratione, augeri, nutrirî, adolefcere videantur; cum inaninata vel nullam habeant partium varietatem, vel eandem semper obtineant. In hoc postremo Plantæ, & Animalia, sive viventia corpora a mortuis, ut a lapidibus, distingui solent, quod illa sibi similia præcreant, ac successiva sui generis propagatione conservantur; hæc vero, cum omni proflus semine careant, corpus aliud sibi simile gignere, sibi que superflues relinquere non possunt.

IV. Hæc fere sunt omnia viventium corporum a non viventibus discrimina, quibus animæ vitæque natura, & idea exprimitur; ut illa proinde describi commodè possit Perfectio, sive principium, quo quedam corpora certa figura, magnitudine, organorum varietate, ac structura prædita motus aliquot & operationes efficiunt, quæ a gravitate, aliisque corporeis qualitatibus oriri non possunt.

Quod enim Aristoteles (a) dixerit Animam esse actum primum corporis physici organici in potentia vitam habentis, hæc celeberrima definitio vitiosa, & ineptacenseri merito poterit, cum obsecutus illa sic ipsa re definita, & explicet idem per idem, animam nempe per vitam, quæ cum anima ipsa confunditur; vel ipsa certè nihilo clarior supponitur: unde asserere quod anima fit actus

COV

(a) De Anim. II, cap. 1.

corporis in potentia vitam habentis, idem est fere, ac asserere, quod anima sit perfectio corporis, quod hujus perfectio, aut animæ capax est. Sed hæc alibi.

V. Quid autem sit illa perfectio, sive principium intrinsecum, per quod animata, sive viventia corpora operantur, motusque proprios efficiunt, definiri vix poterit, cum & obscurum id maxime sit, & hæc in parte Philosophi mirè dissentiant. Plurimæ tamen illorum sententiæ ad duo veluti capita revocari posse videntur, ut alii nimirum corpoream, alii vero spiritalem & incorpoream animam admiserint.

Et quod ad illos quidem attinet, qui incorpoream animam admiserunt, celeberris est opinio, Pythagoræ, Thalesis, Platonis, Stoicorum, aliorumque, qui, cum Mundum ipsum divino quodam spiritu regi, sive divinæ mentis substantia foret, vel animari putarent, hominis, aliorumque viventium corporum animas inde extempas, hausitas, & avulsas esse docuerunt; ut illæ veluti mundanæ animæ, sive divinæ substantiæ particule haberi possent; & quemadmodum corpus nostrum corporis Universi pars est, sic etiam & anima nostra animæ Universi pars foret (a). Idè expresse dixerat Orpheus, unam esse minimam generalem animam, ex cujus multisplacitè divisione particulae animæ oriuntur (b); quemadmodum Thales omnia Diæum esse plena (c) putavit. atque Pythagoras inquit animam avulsionem ætheris esse; esseque immortalem, quandoquidem & id, a quo avulsa est, immortale sit (d). Quem imitatus Macrobius asseruit quod ipsa illa corpora, quæ di-

vina.

(a) In Philob. (b) Apud Stob.

(c) Arist. 1. de gen. et. 81. (d) Sæm. VIII. sc. 28.

vina sunt, & videntur animata sunt, id est ex ea mundana Animæ parte, quam diximus de pura mente consistere (a). Omnium tamen elegantissimè id ex Platoniorum sententia expressit Virgilius, cum illorum opinionem commemorans ait, quod ipsi

Esse apibus partem divinæ mentis, & hanc

Æthereos dixerit: Deum namque ire per omnes

Terrasque, tractusque maris, celumque profundum.

Hinc pecudes, armenta, viros; genus omne ferarum

Quemque sibi sensus nascentem arcessere viros (b).

Itaque in hac Philosopherum hypothese non aliud est anima, quam eadem divinæ mentis substantia, quæ dum ubique per singula Universi spacia diffunditur, singula corporum genera penetrat, ac pro varia illorum dispositione fovet, agit, ac impellit; ea fere ratione, quæ eadem solis lux per varias crystallos diverso colore perflusæ trajecta varios & ipsa colores induit, sive aqua per varias arborum fibras ascendens varios quoque sapores, variosque flores, & fructus producit. Quo certè fieri oportuit, ut nullæ Platonici inter hominum, brutorum, plantarumque animam discrimen agnoscerent; sed eandem omnibus divinæ particulam auri (c) inesse putarent, vel ut inquit Plotinus (d) singulares animas ex eodem crattere, velut ex oceano fontes, derivarent, quin etiam corporibus singulis animam concederent, quæ tamen, ob in-

inertiam materię, radioremque partium texturam, delitesceret. Quæ quidem illorum opinio, confirmabitur ubi de animæ rationalis origine disseremus.

VI. A superiori sententia non plurimum certè diffidere videtur illorum opinio, qui singulis viventium generibus spiritalem, & incorpoream animam concedunt, quæ non divinæ quidam auræ, sive substantię particula sit, sed animæ rationalis instar. Deo creetur, & iis corporibus coniungatur. Empedocles certè, Democritus, Diogenes, Manichæi, alique plurimi Plantis, & Brutis sensum, dolorem, voluptatem, mentem, cognitionemque tribuerunt, ut suis in locis opportune ostenditur, cum de Plantis ipsis, Brutisque loquemur.

VII. Alii deinde animam corpoream esse dixerunt; tenuissimum nempe corpus, quod flammæ instar per varia corporum membra, subtilioresque fibras, celeri, perennique motu diffusum singula foveret, impelleret, ac animaret. Hinc Hipparchus (a), & Heraclius (b) igneam, vel ex igne compositam docuerunt, quemadmodum etiam Spici, Leucippus, atque Democritus (c), tenuissimis, rotundis, mobilibusque particulis flammam, animamque componi putarunt. Non defuere, qui aerem potius, & aquam, vel aerem simul cum aqua, vel igne conjunctum ad efformandam animæ naturam assumere, ut alibi demonstrabitur. Id unum incertum observasse juverit, non modo veteres ante memoratos, sed recentiores etiam Philosophos hac in parte minime consentire, quod in animatis corporibus mira profus, & incredibilis esse debeat

ot.

(a) I. Somn. cap. 14. & Apul. de Dogm. Plat.

(b) Georg. IV. v. 119. (c) Horat. Sat. 1. 2.

(d) Ennadi. II. lib. 2. cap. 7.

(a) Macr. Somn. A. c. 22. (b) Terent. de Anim.

(c) Ap. Arist. 1. de Anim. c. 2. & Cic. Tusc. A. 9. 10.

organorum varietas, partium textura, ut illæ cum ab exterioris objecti corporis particulis percillantur, & excitentur, juxta varias Mechanicæ leges vario, concinnoque motu flectantur, eoque motus peragant, quos in ipsis conspiciamus. Neque aliquid certe sensisse videtur Aristoxenus ille Dicearchi audire, qui ita delectatus fuit suis canibus, ut eos etiam ad hæc transferret (a), existimans sicut in fidibus ex intensione nervorum officio concordem sonum, atque cantum, quem Musici harmoniam vocant, ita in corporibus ex compage viscerum, ac vigore membrorum vim sentiendi existere (b), quod non modò Platonì (c), sed ceteris etiam plurimis mirifice placuisse testatur Aristoteles inquiring: alia opinio tradita est de Anima probabilis quidem multis, at nulla earum, qua datae sunt, deterior, eam esse harmoniam quandam (d); etsi merito Lactantius (quidquid Aristoteles dixerit) nihil delirius dici posse putaverit (e).

VII. Peripatetici vero corpoream quidem esse viventium animam existimant, plurimum tamen a corpore, corporisque structura dissidentem. Cum enim Plantas nutrire, adolescentere, Bruta vero sentire, vel objecta percipere existimarent, neque operationes illas a sola partium structura, fibrarum ordine, organorum varietate, subtili, & irrequirito ignis, aeris, alteriusque corporis motu fieri, vel explicari posse intelligerent, (nulla siquidem corporis organizatio, vel perfectissima partium structura objectis corporibus percipiendis par esse potest) purius quoddam, atque nobi-

lius

lius principium in ipsis admitti oportere putarunt, quod operationum illarum fons, origo haberetur. Eiusmodi vero principium non corpus, non spiritum, non corporeum, aut incorporeum accedens existimant, sed substantiale quoddam principium, perfectionem, substantialemque formam, quæ materiam primam quolibet actu, forma, vel perfectione privatam perficeret, informaret, illique primum, & substantiale viventis esse concederet: quod fons, & opportunus in Physica generali explicavimus cum de substantiæ rerum forma loqueremur. Hinc ab Aristotele Animam definiri jam diximus actum primum corporis physici organici in potentiam vitam habentis; actus quidem, entelechia, five perfectio, vel, ut Hermolaus Barbarus interpretatur, perfecti habitus dicitur, ut a corpore, five substantia corporea distinguatur, quæ potius perfici, quàm subiectum aliud perficere potest; primum, ut a corporis animati accidentibus distinguatur, quæ illud animatum esse supponant, & secundarias solum perfectiones illi communicant; physici & organici corporis, in quo numerum organorum varietas reperitur, quæ functionibus animalibus ritè peragendis requiritur: in potentia denique vitam habentis, ut non modo partium, organorumque varietatem habeat, statum, vel cadaveris instar; sed etiam proximè capax sit vitæ, five perfectionem illam, actumque primum recipere possit.

IX. Hæc fere sunt omnes Philosophorum sententiæ, quibus animæ naturam expresse; five hæc principia, quæ in viventibus, animatisque corporibus excogitantur, ut animæ vires, & animalium operationes exponerent. Illarum singulas accuratius examinare, quidve in illis probari, vel improbi debeat, ostendere in sequentes Disputationes con-

tinuâ

(a) Cic. Tuscul. I. cap. 10. 18. (b) Inf. VII. cap. 12.

(c) In Phædr. (d) De Anim. I. cap. 4.

(e) Lact. Inf. VII. cap. 12.

mus: hæc innuere solum debuimus, non modo ut concipi, deprehendere posset, quid anima nomine Philosophi intelligatur, sed ut ipsa quoque animarum varietas, siue divisio ostendatur.

Itaque, cum nihil aliud sit anima, quam principium illud, siue perfectio, qua substantia quadam intrinseco quodam, nobiliorique motu moventur, nutriuntur, adolescunt, percipiunt, eas nimirum operationes peragunt, quæ a solis, simplicibusque corporibus, corporeisque accidentibus fieri non possunt, eisdem Animarum genera communiter admittere solent, quot sunt hæc ipsa motus intrinseci genera, vel operationum principia. Tribus autem modis, vel triplici interno quodam, nobiliorique motu substantias moveri, vel operari conspiciamus. Aliæ nimirum nutriuntur, adolescunt, sibi que simile procreant, aliæ res & objecta corporea percipiunt, doloris, ac voluptatis sensu afficiuntur; aliæ denique spiritualis etiam, & incorporeæ cognitionis capaces sunt. Illæ ergo substantiæ, quæ primi generis sunt, vegetare, siue vegetativa Anima vivere dicuntur, ut Plantæ; illæ vero, quæ sentiunt, ut Bruta, sensitiva; Homines denique, qui spirituali, vel incorporea percipiendi præditi sunt, rationalem animam habere dicuntur. Itaque tres animæ, quæ tribus Viventium rerum generibus tribuuntur, vegetativa Plantis, sensitiva Brutis, rationalis Homini bus; quarum quidem ultima spiritualis, & incorporea est; priores vero corporeæ, materialesque sunt.

XL. Si tamen hæc Animarum divisio diligenter perpendatur, vereor certe ne rudis admodum, vitiosa, vel imperfecta videri debeat. In illa siquidem una divisonis pars, vel anima rationalis, est incorporea; aliæ corporeæ; incorporeæ vero nullo, vel certe

levi, ambiguoque discrimine inter se distinguuntur in communiori illorum sententia, qui Bruta adolelescere quidem, atque moveri, non vero sentire, siue cognoscere existimant, quemadmodum certe Plantæ viventia solum, non animalia ab Aristotele, aliisque pluribus vocantur. Quid verò quod neque satis apparet an ipsa Bruta, vel Plantæ vete, & rigose viventia, vel animata vocari possint, atque a ceteris corporibus, quæ inan. mata dicuntur, distingui debeant, cum singulæ illorum operationes sola partium textura veluti fontæ, ac principio oriri, vel explicari posse videantur, ut in illis proinde nobilior solam, majori, atque perfectiori organorum varietas, & partium ordo admitteri debeat: quo tamen majori, minorique ordine, vel perfectione distincta, siue diversa rerum genera constitui non possunt. Hæc, aliæque id genus plurimæ opponi possent, quæ Dicæarchum ab Empirico (a) & Phitocham illum senem a Cicerone memoratum (b) impulserunt, ut nihil esse omnino animum diceret, & hoc esse nomen solum inane, frustra que animalia, & animantes appellari, neque in homine inesse animam, vel animam, nec in bestia, & vixque omnem eam, qua agamus aliquid, vel sentiamus, in omnibus corporibus visis equaliter esse fuisse, nec separabilem a corpore esse, quippe quæ nulla sit, nec sit quidquam nisi corpus unum, & simplex ita figuratum, ut semper eadem Naturæ vigeat, ne sentiat.

XLI. Ceterum, quod ad hominem quidem pertinet, ineptissima censeretur debet Aristoteli, Dicæarchi, & Phitochæ senis opinio, & hoc dici nihil delirius potest, nam ille oculos quidem habuit incolumes, cor tamen occum, qui

qui vivere se, & habere mentem, quæ ipsam cogitaverat, non videbat (a); aut ne condidisse quidem unquam videtur, quæ animam se habere non sentiat (b). Quod vero ad Plantas, & Bruta pertinet, sive illorum vita metaphorice potius, & allegorica existimetur, sive aliquid vere ab admirabili corporis structura, subtilissimorum spirituum motu distinctum putetur, quod ad hunc locum pertinet, perinde est; semper enim ex veteri Philosophorum consensu, communique dicendi more tres Animæ species satis accommodè distingui poterunt, quarum singulæ in hac altera Physicæ Particulari parte exponentur, ut in secunda Disputatione de *Anima Vegetativa*, sive de *Plantis*; in tertia de *Brutis*, & *Anima Sensitiva*; in quarta vero de *Homine ipso*, vel *Anima rationali* differatur.

REPRODUCTION OF THE ORIGINAL TEXT

DISPUTATIO II.

De Anima Vegetativa, sive de Plantis.

INter vivencia, vel animata corpora infimus quidem locus ex veteri, communique Philosophorum omnium sententia Plantis concedi solet; incredibilis tamen, & excellens adeo partium varietas, florum pulchritudo, fructuum suavitas, coloris, aliarumque qualitarum series in ipsis conspicitur, ut in illis infuica divini Artificis sapientia mirifice effulgeat. Itaque de Plantis in hac altera Disputatione solita methodo loquamur.

præ-

(a) *Last. VII. Infit. 13.*
(b) *Cic. Tusc. I. cap. 18.*

præ illarum, seu vegetantis Animæ naturam inquiremus; deinde vero, cum Plantæ nutrir, adolefcere, sibi que simile producere videantur, ideoque nutritio, augmentatio, alteriusque Plantæ productio veluti communes Plantarum proprietates haberi consueverint, illarum singulas ordine contemplantur: ut expofita nimirum Plantarum structura, de illarum nutritione, augmento, ac origine differamus. Si quæ vero subinde contigerint, quæ ad Plantas ipsas, illarumque vires, & accidentia spectare videantur, hæc omnia accurate suis ordine, & loco, uberiorique rerum copia complectemur.

CAPUT PRIMUM.

De Anima Vegetativa natura, & origine.

I. DE Plantarum anima, ejusque natura, & origine paulo nunc uberius, & opportunius loquuntur juverit aliqua, quæ superiori jam loco insinuata fuerant, clarius, atque melius exponere, ut quidquid hæc in parte veteres, recentioresque Philosophi sentierint, intelligi possit. Itaque de Plantarum anima mirifice dissidentes ipsos conspiciamus, ut illorum aliqui spiritalem, & rationalem animam Plantis concesserint; alii vero tantummodo sensitivam; alii vegetativam; alii denique nullam prorsus animam, sed meliorem solum, nobiliorumque in ipsis partium texturam agnoverint.

II. Qui Plantis rationalem, & incorpoream animam concesserint, præcipue memorantur *Anaxagoras*, *Democritus*, & *Empedocles*, qui mentem quoque, & cognitionem eis inesse affirmarunt. *Anaxagoras*, & *Empedocles* desiderio eas duci ajunt; sentire item, ac tristitia, voluptateque affici affirmant. Et *Anaxagoras* qui-

quidem animalia ipsas esse, & voluptate, ac dolore moveri docuit, & foliorum scilicet de fluvio, & incremento istud colligens; Empedocles vero sexum his admixtum esse arbitratus est (a)*. Omnibus vero Philosophis hinc præluxisse videntur illi, qui non modo Plantas, sed singulas etiam Universi partes; aut corpora singula divino spirita perfusa; atque animata putarunt; qui, etsi lucis, & caloris instar singulas Universi partes intime pervaderet, parique spiritu regeret; in Plantis tamen, ob meliorem, perfectionemque partium texturam, clarius effulgeret. Præluxisse quoque videntur illi, qui cum Pythagora spiritales hominum mentes, vel humanos animos, & humanis corporibus in Plantam migrare putarunt; ut animus nempe ex effato morientis hominis corpore, vel in corpus aliud humanum recens organizatum, vel in Plantam aliquam, veluti ex uno in carcerem alium, sese reciperet; quemadmodum fere Poetæ Dryadas, & Hamadryadas Plantis inesse fuxerunt, non modo ut sylvestria quædam Numina, sed ut animas etiam vel spiritus, quibus eadem Plantæ foverentur, ac adolescerent; atque Empedocles ipse puerum se, puellam, fruticem, volucrem, piscem fuisse memorabat (b). Quorum insaniam non imitati modo, sed etiam prætergressi Manichæi, ita rationalem animam Plantis inesse dixerunt, ut quilibet folium, fructumque decerpere, homicidium committere videretur (c). Nihil est autem cur opinionem hanc vanam, absurdam;

(a) Arist. de Plantis l. cap. 1. & lib. de sens. cap. 3.

* Paradoxus igitur est, quamvis non adeo erret ejus intentio, qui Plantis sensum, appetitumque tribuendum esse ita existimavit. Arist. de Plantis l. cap. 1.

(b) Lact. VII. ser. 77. vid. August. de Civ. Dei. 30.

(c) Aug. XII. de civ. Dei. 17. de Quæst. Antiq. 1. c. 3.

& impiam esse ostendamus, cum neque ulum mentis indicium in Plantis appareat; neque, ut a ratione, sacrisque Literis erudimur, rationalis anima alteri substantiæ, vel corpori, quam homini concedi possit.

III. Moderatius verò loquuti sunt illi, qui Plantis corpoream solum sentiendi vim, doloris, voluptatisque sensum concessere. Certe Plato, etsi divinam mentem, quemadmodum ceteris corporibus, Plantis etiam inesse putaverit, attamen appetitu solum illas duci, ob vehementem scilicet facultatis alicuius necessitatem affirmabat. Quod si constet eas voluptate, ac dolore affici, tum sentire quoque rationi erit consentaneum (a).

Plurima quoque sunt argumenta, quibus ostendi posse videtur aliquem doloris, voluptatisque sensum Plantis inesse. Ac primo quidem si quid alatur, idem quoque appetitu ducitur, & voluptate afficitur per sacrisatam, dolore autem per famem, & absque sensu affectiones illæ non sunt (b). Præsertim cum Planta nutriti, vel adulescere certe non possit, nisi hoc potius, quam aliud cibi genus elgerit, ac depascatur; nisi puriores, subtilioresque partes a crassioribus secreverit; nisi denique attractas alimenti particulas, succumque nutrimentum per fibras, & organa rice traduxerit, ac admirabili quodam ordine, sive ratione digesserit. Celebre est etiam arbores in apertiorum aeris partem pendere, ut aeri liberius inspirando, recipiendoque exponantur. Celebre est palmam feminam blandioribus, virentibusque foliis in marem palmam mutare, ut affatu quodam sine præsentia illius nova, meliorque in ipsa fac-

cun-

(a) Arist. loc. cit.

(b) Ibid.

cunditas oritur. Celebre est etiam Plantas aliquas aliquod terræ genus, vel Plantas alias averfari, longiusque ab illis recedere, ut a cucurbita vitis, quasdam alias amare, usque tenacibus vinculis velut amplexibus adhærere, ut vitis ulmo.

Quid verò commemorem heliotropium ita Solis amore duci, ut in Solem ipsum, vel orientem, vel occidentem folia mira quadam, constantique serie convertat? Plantas alias a Theophrasto memoratas apud Euphratem nasci, quæ occidente Solè quodam veluti doloris sensu folia sensum infra labentis aquæ superficiei demittant; oriente vero sensum attollant, atque vividius expandant (a); arborem denique ad Memphim fuisse, cuius ramos si quis attigisset delabi folia videbantur, virescere verò, sive renasci dum manus ipsa removeretur (b)? Cui quidem arbori asinum herbam prodidit Apollodorus, quam idcirco *alexandropis*, sive pudicam, vel appellabat, quia admotam manu refugeret foliorum contrahitione (c); quod in aliis etiam Plantarum generibus non sine maxima admiratione fieri ab ingenuis, accuratissimisque Scriptoribus eruditur (d). Hæc igitur, aliaque id genus non veteres modo superius memoratos, sed ex recentioribus quoque Veslingium, Orsellarium, Redium impulerunt, ut aliam, rudem licet, tenuissimumque doloris, voluptatisque sensum Plantis concederent; ut quemadmodum sensus ille, qui brutis animalibus concedi solet, in illorum aliquibus ex. gr. conchyliis, ostris, & quæ communiter Zoophyia, sive Plant-animalia vocari solent, iners adeo, languidusque conspicitur, ut nihil fere

fere operari posse videtur; ita quoque tenuis, & obsecutus sensus aliquis eodem fortasse, vel meliori etiam jure Plantis concedatur, quæ vividius, atque liberius moveri, obsectorumque corporum præsentiam percipere, variisque moribus, & affectibus declarare videntur.

IV. Sed hæc tantum certe non sunt, ut ullus doloris, voluptatisque sensus, aut ulla sentiendi vis, & facultas Plantis concedatur. Quemadmodum enim opportunius alibi demonstrabitur, operationes illæ, vel Plantarum motus, qui aliquem coloris sensum præferunt, solo admirabili partium ordine, foliorumque textura fieri, & explicari facile possunt. Quia etiam sensum illum, qui in brutis ipsis conspicitur, ab hac solâ partium varietate, organorumque dispositione ostendi posse plurimi, accuratioresque Philosophi arbitrantur; quanto igitur facilius ex admirabili solum partium textura, fibrarum ordine, ac varietate ostendi poterunt operationes illæ, quæ non in omnibus, sed in aliquibus solum Plantis observantur? Itaque nos talia tanquam falsa repudiantes scilicet instamus scimoni; affirmando quod nequæ appetitum Plantæ habent, nec sensum. Appetitus enim non aliunde quam a sensu est; neque igitur sensum in his deprehendimus, neque pariem, quæ sentiat, nec ejus similitudinem, neque viam ad sensum aliquod, neque signum quodpiam, quo suscitari possit, sensum eis inesse, ut signa habentur, quibus ali scimuntur, & incrementum omnino accipere deprehenduntur (a). Quæ enim sensus indicia, vel signa superius allata sunt, ex sola Plantarum structura Cap. VI. facillime explicabuntur.

V. Aristoteles verò, atque Peripatetici rudius quod-

(a) Hist. Plant. IV. cap. 10. (b) Ibid. cap. 3.

(c) Plin. XIII. c. 10. XXIV. c. 7. (d) Plin. Hist. de Plant. cap. 3.

(a) Arist. loc. cit.

quoddam, & imperfectius vitæ, vel animæ genus Plantis concedunt, quam vegetantem illi, seu vegetativam appellant. Neque vero, ait Aristoteles, vel quicumque fuerit Auctor ille, qui libros de Plantis edidit, qui Aristotelis nomine inscripti circumferuntur, ita a nobis hoc constitueretur, nisi aliter, auctoritatemque facultatem partes animæ esse cognitum foret. Proinde cum talem quandam hujus Animæ partem continere Planta deprehendatur, necessario fit, ut animam quoque habere eam statuamus (a). Itaque cum Peripatetici animadverterent Plantas virefcere, augeri, fructus, & folia, similemque sibi Plantam aliam producere, neque id ulli corporum inanimato convenire intelligerent, neque sola, vel admirabili, partium textura id fieri, & explicari posse putarent, purius quoddam, atque nobilius principium, vim, facultatemque in Plantis admisserunt, a qua, velut origine, & fonte, effectus illi profluerent. Plantas tamen vivencia quidem, sed non animata, vel animalia corpora vocarunt*; siquidem, cum quinque in viventibus corporibus vires, seu facultates distinguere, nutriticem, sentientem, appetentem, loco moventem, ac intelligentem, primam solum Plantis concessere, ceteras autem omnes animalibus inesse volunt, unde Porphyrius animal ipsum, vel corpus animatum, veluti vivensis speciem exposuit, quod nimirum in vivente veluti superioris, eon muniorique genere contineretur; quod etiam Cicero expressit, cum varia corporum gene-

(a) Loc. cit.

* Principium, quod est in Plantis videtur esse Anima quædam; hoc enim solum commune est Animalibus, & Plantis: argue hoc quidem separatur a principio sensitivo, sed nihil nisi hoc sensum habet. *Arist. de Anima l. cap. 9.*

genera distinguens, hæc, ait, partem sunt inanima, ut aurum, argentum, & ea, quæ gignuntur a Terra, cujusmodi certe sunt Plantæ, partim animalia (a); & ipsa denique Scripturæ autoritas satis aperte demonstrat, dum Plantas vivere quidem, semen habere, fructuumque producere expresse docet; nunquam vero vivere, ac animari testatur, ac si id homini solum, brutique animantium conveniret, quæ facta dicuntur in animam viventem, & quibus anima vivens inesse affirmatur (b).

VI. Ab Aristotelis, aliorumque Philosophorum sententia mirifice dissident Epicurus, Stoici, ac recentiores omnes Philosophi, qui nullam Plantis animam inesse volunt, sed omnes illarum motus, & effectus omnes sola partium textura fieri, & explicari posse arbitrantur; ut nullo proinde discrimine Plantæ a metallis, lapidibus, ceterisque corporibus, quæ inanimata censeri, vocarique solent, nisi meliori solum, nobiliorique partium ordine, vel organorum apparatu, distingui debeant.

Hanc Epicuri sententiam fuisse pluribus auctoritatibus ostendi posset, satisque ex iis intelligitur, quæ de primis corporum principis in Physica Generali ex Epicuri sententia jam diximus. Ostendimus enim quod ille in rerum natura, sive in singulis corporum generibus nihil aliud agnovit, quam atomos, variasque atomorum complexiones juxta celebrè principium illud

Intervalla, viæ, connexus, pondera, plage, Concurfus, motus, ordo, positura, figura Cum persusantur, mutati res quoque debent (c).

Stoici

(a) *Offic. II. cap. 3.*

(b) *Gen. cap. 1.* (c) *Lucr. l. 2. vers. 1020.*

Stoici verò Plantas animatas non esse dixerunt, nam animaliorum quidem alia donata esse movente, appetenteque anima, alia etiam rationantes; ac Plantas sponte quadam Natura, non vero ductu animæ regæ (g), quemadmodum etiam Placō, et si Plantis ipsis rationalem animam, sensumque concesserit, ut antea dicebamus, animalia quidem bruta, ut observat Galenus, viventia esse docuit; lapides autem, herbas, & Plantas omnes de inanimatorum numero esse dixit (b).

VII. Quæcumque tamen Platonis, Stoicorum, aliorumque sententia fuerit, obscurius enim plerique aut loquuti sunt, aut a Scrip-
toribus aliis expositi, id unum constat receptiores omnes Philosophos hac in parte mirifice sentire, ut nullam Plantis animam inesse velint. Ac ceteros quidem inter principem locum occupant, ceterisque faciem prætulere Malpighius, Grævius, Rajs, qui Plantarum Anatomiam, varietatem, vires, & accidentia accuratissime demonstrarunt, certique rationibus ostenderunt, unde varietas illa, vel effectus ejusmodi oriri possent. Itaque inutilem, & absurdam proflus existimant Vegetativam Animam a corporis partibus, illarumque textura distinctam, quam liberalius Peripatetici Plantis concessere.

1. Si enim ea solum de causa in Plantis hæc anima admitti debet, quod illarum vires, nutritio nimirum, augmentatio, & fecunditas aliter intelligi, vel explicari non possint, inutilis illa sane censeretur ubi singulæ Plantarum vires, & effectus omnes absque anima, sola nimirum partium varietate, ac admirabili organorum structura, quæ in Plantis conspiciuntur, non modo fieri, sed

ex-

(a) Plut. V. Placit. c. 26. & Themist. in II. de Anima.
(b) De facult. sustit.

explicari quoque facile possint. Id verò fieri, præstari posse sequentibus Capitibus ostenditur, ubi exposita jam, & explicata Plantarum Anatomie, varisque partibus, quæ in ipsis reperiuntur, Malpighio ducæ, exponemus, quæ ratione, seu lege Plantæ nutriantur, adolescant, novamque Plantam producant.

2. Deinde quis aptè non videat plures ex effectibus illis, qui conspiciuntur in Plantis, atque in illarum animam vegetativam referri solent, in inanimatis etiam corporibus reperi, atque a sola partium textura produci? Celebre est enim magnetem ad polum converti, ferrumque allicire: metalla in ipsis Telluris visceribus, nutrir, adlescere, novisque seminibus renasci, vel renovari: ellychnium ipsum facis accensæ subjectum oleum, aut ceram sensim depasci, Plantæque instar nutrir, ne alia sexcenta commemorem, quæ subinde sunt explicata. Quid itaque prohibet ne si illorum effectuum aliquis a rudiori partium textura, quæ in magnete, metallis, ellychnio reperiuntur, præstari possit, illorum plurimi, & omnes etiam a nobiliori, & incredibili proflus organorum varietate, ac dispositione oriri possint, quæ observatur in Plantis? Sed conjecturis uti jam dedecet, ubi clarissima experimenta jam suppetant inferius exponenda.

3. Addi postremo possent argumenta singula, quibus recentiores Philosophi substantiales Peripateticorum formas evertere conantur, ut exinde interitur, hoc animæ vegetativæ genus, sive naturam, quæ neque spiritus sit, neque corpus; neque spirituale, neque corporeum accidens, sed aliquid medium inter corpus, ac spiritum, sive corporeum inter, & incorporeum accidens nulla ratione intelligi, probarique posse. Itaque in Plantis vegetativam animam esse dicemus; illas

vivere, adolescere, nutrirī, mori putabimus (quid enim elegantes ejusmodi, & allegoricas dicendi rationes, usū præsertim, diuturnoque more receptas deferamus?) non ea tamen lege, ut aliquid in ipsis præter admirabilem partium structuram, succique nutritii per easdem circuitum admittamus, quo solo operationes omnes Plantarum perspicuè peragantur.

VIII. Ex iis verò, quæ de Animæ vegetativæ natura juxta varias Philosophorum hypothefes offensa sunt, facile intelligi poterit ejusdem animæ origo. Qui enim rationalem animam, mentemque Plantis concedunt, novæ Plantæ corpus a veteri Planta per semen produci existimant, cui vel divinæ substantiæ particula inhæreat, vel rationalis anima ex humano corpore egressa, vel recens creata novo fœdere conjungatur. Qui verò sensum, aut veram vegetativam animam Plantis inesse opinantur, certa quadam lege, certisque præviis dispositionibus in corpore jam sufficienter organizato, recipiendaque sentienti, sive vegetanti animæ proximè capaci ab anima vegetante, sive sentiente, quæ in veteri Planta reperitur, novam hanc animam produci, vel e sinu, potentisque materiæ educi arbitrantur. Qui denique Plantarum animam in sola partium textura positam esse arbitrantur, hanc ipsam partium varietatem, admirabilemque ordinem in quolibet Plantæ semine a sapientissimo, divinoque Artifice positam esse demonstrant, quæ sensum turgescere, partibus aliis adjectis nutrirī, adolescere, in novamque Plantam erumpere videatur. Admirabilis autem hæc ratio, qua nova Planta produciitur fusilis, & opportunius exponitur, ubi de Plantarum propagatione, sive fœcunditate disseremus.

CAPUT II.

De partibus, anatome, sive structura Plantarum.

I. **A**dmirabilem esse in singulis Plantarum corporibus partium varietatem, ordinem, atque texturam, quæ cum humani corporis organizatione non prolixius immeritò conferatur, superiori loco jam diximus, nulloque clarius, certiusque discrimen inter Plantas ipsas, & cetera inanimata corpora asserti posse putavimus, quàm pulcherrimum hunc partium ordinem, quo plurimos effectus, & operationes Plantarum fieri, & explicari posse ostendimus. Itaque varia Plantarum organa, varialesque partes, quæ in ipsis conspiciuntur, hic ordine complectemur, tum quæ veteribus cognitæ fuerunt, tum etiam, quæ superiori sæculo ope microscopii a Malpighio, Grævio, aliisque sapientissimis viris accuratissimè sunt exploratæ.

II. Atque ut in ipsa rerum varietate ordo quidam, vel perspicuitas observetur, Plantarum partes primùm in *solidas*, ac *fluidas* distingui poterunt. Fluida Plantarum pars est humor ille, vel succus, qui in Plantis ipsis præsertim contusus, vel resectis conspicitur, qui nempe & terra paulatim exsurgit, sensum ascendit, per omnes Plantæ ramos diffunditur, perennique circuitu subtilior, nutritivusque Plantis aprior efficitur, ut suo loco ostendemus. Sic ex. gr. ex incisīs papaverum capitibus opium colligitur; ex resecta vite *gemma*, lacrymarum instar, distillant; ex inciso cortice succus modò purior, modò crassior, atque viscosior erumpit, ut in *pinu*, *ceraso*: in quibusdam etiam arboribus, illarumque foliis albicans humor, lactis instar

educitur, ut in *scus*, &c. Incredibilis autem est, ac ipsa varietas, quæ in hoc humore, vel succo observatur, sive colorem, sive saporem, sive qualitates alias consideres, ut ostenditur cum de *Plantarum qualitatibus* differemus. Solidæ verò partes, quæ veluti Plantarum substantiam componunt, plurimæ numerantur, ac præsertim *radix*, *truncus*, *cortex*, *rami*, *folia*, *flores*, *fructus*, *semina*, de quorum singulis hic ordine differemus.

III. *Radix* est illa pars infima Plantæ, quæ solo adhærens, atque per Terræ poros veluti serpens humorem, nutritiumque succum depascitur. Hic innumeris illa poris est pervia, per quos ingressæ puriores, subtilioresque succi particulæ sensum ascendunt, nutriendæque Plantæ per ramos distribuuntur: unde etiam ex varia figura, qua in variis Plantarum generibus radicum poros præditos esse concipimus, varias quoque humoris particulas variis Plantarum saporibus produendis ingredi oportere ostendimus. Quemadmodum verò Plantæ sine humore nutriti, vel adulescere non possunt, ita sine radicibus, per quas humor ipse seceratur, exsurgit, & percolatur, vivere nequeunt; ideoque, licet Plantarum aliquæ fructibus careant, ut *gelseminum*; aliæ ramis, ut *tritimum*; & *junceus*; aliæ floribus, ut *scus*; aliæ foliis; ut *syvestris asparagus*; aliæ floribus, simulque fructu, ut *asparagum* (a); nulla tamen radicibus carere potest, atque illæ etiam Plantæ, quæ aquæ insidere, vel innatare videntur, etiam radicibus destitui videntur, casculum tamen, subtilemque truncum, & exiguas radices habent, quibus flumini alveo adherent; viscum verò, aliaque id genus ar-

bust-

buscula easdem radices habent, ac arbores illæ, quibus adhærent, vel adnascuntur.

IV. Altera Plantæ pars, quæ post radicem Telluri infixam proxime asurgit, communiter quidem *truncus*, in arboribus verò *caudex*, vel *stipes*; in herbis, & leguminibus *caulis*, vel *scapus*, *calamus*, aut *cylindrus* in tritico vocatur. Ejus figura plerumque rotunda, sive cylindrica videtur, atque in pluribus etiam Plantis transversim sectis variis veluti corticibus concentricis compositi deprehenditur; in aliis tamen etiam angulis quibusdam prædita; ut in *narcisso* duorum, in *cypero* trium, in *marrubio* quatuor angulorum conspicitur. Porro truncus, aut caudex veluti Plantæ substantia censeri potest, ex qua rami, frondesque erumpant, & a qua rami, fructus, & folia sustineantur. Hinc in arboribus plerumque durior, atque rigidior conspicitur; & in fruticibus, qui vel altius assurgant, vel graviores fructus emittunt, iisque sustinendis impares forent, ut *hedera*, *viscus cucurbita*, tenues radicibus, veluti cincinnos, atque capreas emittit, quibus illæ alteri Plantæ, muro, vel palo adherent, ærissimæque devinciantur.

Plantarum plurimæ in trunci medio, veluti centro *medullam* habent; quæ sive fungosa est, ut in *sambuco*; sive carnosa, ut in *vise*; sive durior, atque lignosa, ut in *pinis*; sive nullo ferè discrimine a reliqua trunci substantia distincta ut in *ebeno*, *querco*, aliisque pluribus. Reliqua denum Plantæ substantia, quæ corticem inter, atque medullam reperitur, communiter *lignum*, *corpus lignosum*; vel, ut auctor est Plinius, *caro* vocatur, quæ in arboribus quidem solida; in herbis verò, ac fruticibus flexibilis, sed instar ligni in lignum similis reperitur. Hæc Plantæ caro pluri-

(a) Vide Theophr. l. c. 2. & Arist. de Plant. II. c. 7.

rimis, ſubtiliſſimique fibris componitur, ut truncus ipſe veluti fibrarum faſciculus cortice obvolutus videatur. Ejuſmodi verò fibrarum ordo, vel ſeries duplex a Malpighio deſcribitur. Plurimæ nimirum fibræ, in variis, ut mox dicebamus, faſciculos terræ collectæ, in longum extenduntur, unde ligni ſiſtilitas ori- tur. Aliæ deinde fibræ horizontaliter, ſive tranſverſim ductæ priores interſecant, iſſque in- ſeruntur, unde *inferiores* a Grevio, *utriculi* verò, vel *bulle* a Malpighio vocantur, quòd tubulorum inſtar inanes ſint. Præter hæc duo fibrarum genera, *tracheas* inſuper, ſive *ſpiralia* vaſa deſcribit Malpighius, quæ cum lami- nulis in ſpiram contortis, facillimèque flexi- bilibus compoſita ſint, facilè & ipſa contrahi, diducique poſſunt, unde aeri inſpirando, reſ- pirandoque inſervire meritò exiſtimantur. Quarum quidem partium ſingulæ Figura I. exhibentur. AB, CD ſunt lignæ fibræ in longum extenſæ; EF, GH *utriculi*, fibræ, *inferiores* fibris intextæ; IK, LM *vaſa ſpiralia*, ſive *tracheæ*, quorum fibræ ſpiraliter intortæ NO, PQ. Atque iſta quidem fibra- rum, utriculorum, trachearumque ſeries, & ordo ſingulis Plantarum generibus convenit; plurimæ nimirum Plantarum ſpecies peculia- res habent utriculos, quibus peculiarem ſuc- cum digerant, ut *lac*, *reſinam*; qui proinde ſuccus elaboratio, purior atque ſubtilior conſpicitur. Sed hæc inferius cum de Plantarum nutritione res erit.

V. Plantarum caro, vel lignum, ut antea dicebamus, cortice ambitur. Eſt autem *cor- tex* veluti membrana quædam, aut cutis, quæ forandæ ligni ſubſtantiæ circumvolvitur. Tri- bus ſerè partibus illa componitur; exteriori nempe, quæ inſtar cuticulæ interiori, craſſioremque circumdat; craſſior deinde, in qua fibræ, utriculi, nervique conſpiciuntur;

illis

illis propemodum ſimiles, quos in ipſa trun- ci ſubſtantia reperiri jam diximus; intima de- nique; ceterique ſubtilior, quæ ligno pro- ximè adhæret. Eſti verò cortex ipſe, in va- riis Plantarum generibus varius obſervetur, ut craſſius, ac veluti carnoſus in *populo*; ner- voſus in *vite*; membranaceus in *arundine*; tenuis in *lauro*; politus in *ſicu*; aſper in *ſu- bere*; aculeatus in *roſa*, & *urtica*, &c. in om- nibus tamen utilis adeo, vel neceſſarius conſpicitur, ut Plantæ plurimæ, præſertim te- neriores, detractò cortice, areſcere, ac in- terire videantur; *ſubere* excepto, in quo phy- ſica ſenſim durior, & craſſior effecta detra- cti corticis vices ſupplet.

VI. Ex ipſa porò trunc ſubſtantia rami prodire, vel erumpere conſpiciuntur, qui plerumque ramos alios, frondeſque emit- tunt. Incredibilis autem eſt illa varietas, quæ in ramis ipſis obſervatur. Plerique enim longius a terra, ſive radice producantur, ut in *pini*; alii ſtatim ab ipſo trunci initio, ut in *cypreſſu*; alii nulla certa lege, vel or- dine, ut in plerisque arboribus; alii, ut in *picea*, & *abſere* elegantè quadam, conſtanti- que ſerie & alii breviores ſunt, ut in *cypariſſo*, alii prolixiores, ut in *queru*. Qui prope ramorum extremitatem, exſectis præſertim illorum verticibus, erumpunt, *gemme*, vel *oculi* Plantæ vocantur. Quòd ſi ramus ali- quis ex inferiori grandioris arboris trunco egrediatur, novamque ſerè Plantam alterius radicibus innixam efficiat, *ſolo* vocatur; ſi- cuti ſi plures herbæ, vel arbores radices, trun- coſque mutuo adnexos haberent, *frutices* ap- pellarentur.

VII. Ex ramis inſuper, ſurculiſque *ſolſa* oriuntur, quæ non modò Plantis ornamt, & pulchritudinem largiuntur; ſed tegendis etiam, conſervandiſque fructibus conferunt,

præ-

præsertim verò succo, vel humori nutritio purius adhuc percolando perficiendoque; unde detractis foliis sterilefcere solent Plantæ, vel quidpiam pati videntur. Hinc mirari certè nos possumus placuisse Theophrasto (a), atque Aristoteli (b) folia inter alias Plantarum partes haberi non posse, sive quod illa subinde a Plantâ deciderent, five potius quod illius sæptis, & fructus aliquis viderentur. Varias, & innumeras propemodum esse foliorum figuras experimento didicimus, ut alie exiles, acutæ, nervosæ, teretes, læves, solidæ, cavæ, seu fistulosæ; ingentes alie, expolitæ, molles, angulosæ, asperæ, flexibiles, plantæ observentur. Omnibus tamen id commune conspicitur, ut fibris vario ductu, texturæque varia dispositis veluti nervis distinguantur, quibus partes alie subtiliores, gracilioresque intextuntur. Denique folia ramis, & quibus erumpunt, plerumque pediculis, sive petiolo modò breviori, exiliorique; modò longiori, crassiorique conjunguntur; quemadmodum aliquando ex uno pediculo solum unicum pender, aliquando verò plura, unde *triphylla*, *pentaphylla*, *epiphylla*, nempe *trifolia*, *quinque folia*, *septifolia* distinguantur.

VIII. Ceteras verò Plantarum partes admirabili varietate, decore, vel pulchritudine superant *stipes*, quos tamen veluti Plantarum fructus haberi solere jam diximus. Quatuor in ipsis partes distingui solent, *unguis*, *foliola*, quæ *theca* vocantur, *stamina*, & *flocci*; quæ singula nitidius in rosa, vel lilio distinguuntur. Quod si florum texturam consideres, ipsi quoque tenerioribus, mollioribusque veluti fibris componuntur, in quibus alie

du-

duriuscula nervorum instar reperiuntur. Alii similiter pediculum habent, alii ipso carent; alii expansa folia, alii recurva, sive contorta gerunt; alia denique ut innumeras ipsorum varietates, quæ præsertim in odore, atque colore mirificè effulgent, omittam, variis loco, & tempore virere deprehenduntur; etfi communiter omnes blando, lenique venis calore ita florere, Tellurisque superficiem ornare videantur, ut nihil tere jucundius oculis, animumque delectet; prorsusque merito dicatur agri lilia, quæ neque nent, neque ferunt, sed a cælesti Patre vestiantur, pulcherrimum Salomonis ornatum superare.

IX. Supremo denique loco superest *fructus*, quem potius Plantæ finem, aut opus, quam partem merito dixeris; cui nimirum producendo eadem Plantæ, & incredibilis etiam illa partium varietas, fibrarumque textura, quam Plantis inesse diximus, ab optimo, sapientissimoque rerum Opifice destinata videtur. Nec minor certè organorum series pulcherrimo huic operi producendo par esse potest, in quo non odoris solum, coloris, saporis, aliorumque id genus qualitatum mira varietas reperitur, sed etiam semen ipsum, in quo nova Plantæ tenuissimis filamentis veluti delineata accuratissime continetur. Verùm hæc alibi cum de Plantarum productione. Iterum observasse jubevit in fructu vel parum semen, vel semen ipsum una cum tenui membrana, ut in *crucico*; aut laugine, ut in *lactuca*; aut crusta, ut in *amygdalo*; aut carne, dulciorique putamine, ut in *uva*, *persica*, &c. aut in aliis alia, quod usu jam accuratè didicimus, ideoque facilius exponere nec juvat, nec decet.

(a) Hist. h. p. 12. (b) Arist. de Plant. l. cap. 3.

CAPUT III.

De varietate, sive generibus
Plantarum.

I. Proximum deinde foret, ut varia Plantarum genera, variasque proprietates, & accidentia complecteremur, quibus eadem certo veluti discrimine distinguuntur. Verùm neque id facile fieri posse videtur, cum accuratiores etiam Botanici, qui singula Plantarum genera diligentissimè observarunt, inter se plurimum differant; neque ad Philosophum, qui summa veluti rerum capita complexus, fontesque aperiens, cetera Medicis, & Herbariis relinquit, spectare debet. Itaque pauca de varia Plantarum divisione breviter hic atrexemus, non modò ut Naturæ vis, ubertas, atque fecunditas illustrius effulgeat, sed etiam ut clariùs intelligantur ea, quæ de Plantarum viribus subiinde dicturi sumus.

II. Celebris autem est, omniumque ferè consensu recepta Plantarum divisio in *arbores*, & *herbam*; ut arbor illa dicatur, quæ ligneum, durioresque caulem, vel truncum habet, & altiùs ascendit; herba verò, quæ humilis, teneroque caule componitur. Ac Theophrastus (a) quidem, atque Aristoteles (b) inter utrumque genus constituunt *fruticem*, arbusculam nempe, quæ in plures truncos assurgit, ut *corylus*, *rosa*, &c. obscuro tamen, ac incerto adeo discrimine, ut eadem Planta modò arbor, modò frutex, modò etiam herba a variis Scriptoris censei, vel haberi consueverit. Quinetiam Theophrastus ipse

ipse *suffruticem* veluti inter herbam, fruticemque medium adiungit, ut *ruyam*, *salviam*, &c. & Aristoteles *olera* distinctè memorat, ac si a cæteris herbarum generibus illa distinguerentur. Addunt etiam alii *tubera*, *fungos* ac si distinctum Plantæ genus ista componerent, cum ramen ad arbores illas commode revocentur, quibus adnasci solent.

III. Nec clarior est certè arborum, ut ab iis exordiamur, divisio, quæ a variis Scriptoris adhibetur. Alii enim ex varietate partium, quibus arbor ipsa componitur, alii ex origine, modoque nascendi, alii ex loco ubi nascuntur, alii ex temporibus, alii ex qualitatibus aliis Plantarum discrimen repetunt: quo fieri profectò debuit, ut illarum plurimæ inter se dissidentes sub eodem veluti genere continerentur; vel aliæ maxime similes in diversis ordinibus haberentur. Itaque commodior Plantarum series, atque divisio videtur illa, quæ in *domesticas*, vel *urbanas*; & *exoticas*, vel *silvestres* distinguuntur (a) *Domesticæ* dicuntur illæ, quæ cultu uberior, mitioresque sunt, nostrisque regionibus innascuntur; *exoticæ* verò, vel *silvestres*, quæ aut ab exteris regionibus advehuntur, aut sponte quadam naturæ, sine ullo cultu, vel arte in silvis nostris oriuntur.

IV. Atque urbanæ quidem, sive domesticæ, cum fructuum causa excolantur, ex fructibus ipsæ distingui solent in *poimiferas*, atque *nuciferas*, quæ nimirum poma, vel nuces producant. Poma dicuntur illa, quæ fructus partem esui destinatam exterius habent, interiùs verò nucleum, durioresve partem, in *persica*, *pruna*, *cerasa*; nuces autem, quæ du-

(a) Lib. I, cap. 50. (b) Lib. I, de Plant. cap. 4.

(a) Vid. Theophr. II. cap. 3. & 6.

duriore cortice exterius componuntur, intra quem teneriorem, edendumque fructum contineant, ut *amygdale, nuces, cassanæ*. Iterum poma, vel nuces in plurimas species alias forma, sapore, coloribus admodum differentes diuidi possent; ut Botanici norunt; nobis suprema solum ipsorum genera indicasse sufficiat cum cetera vel experimento ipso clariusse appareant.

V. Exoticæ quoque, siue sylvestres arbores in montanas, & aquaticas diuiduntur, quarum illæ in montibus oriuntur, & loca arenosa, vel faxea desiderant, istæ palustribus delectantur, & uberius in illis adulescant. Ac montanæ quidam in glandiferas, ut *esculum, quercum, fagum, &c.* & confervas, ut *pinum, cyparissum* distingui possunt, quod illæ fructum glandis instar subrotundum, hæ vero acuminatum, conicum, vel turbinatum producant. Illud etiam in confervis observari meretur, quod pcrmutaque resinifera sunt, ut *pinus, cupressus, abies*, unde etiam perceptio virere consuevit; quemadmodum arbores aliæ, etsi confervæ non sint, sed baccas potius producant, & bacciferae nominentur, resinifera videantur, ut *juniiperus, hedera, &c.*

Inter aquaticas *populus, salix, ulmus, plantanus*, aliarque plurimæ memorantur, quæ flexilitate, foliorum amplitudine, ingenitque ramorum expansione insignes sunt.

VI. Longe maior est herbarum series; quæ arborum instar, in sylvestres, & urbanas distingui possent, quandoquidem ipsæ quoque, vel sponte oriuntur, vel arte excoluntur; sylvestres iterum in montanas, *campesres, palustres* satis accommode diuiduntur; domesticæ vero in *fruges, legumina, olera*. Ac frugum, quidem, tritici, leguminum, olerumque species innumeras attexere inutile foret,

cum

cum experimento cuilibet facile innotescant: de hortensibus vero, quæ nimirum sola voluptatis, horumque causâ nutriuntur, id unum hic addi poterit ceteras omnes tum elegantia, tum caulibus, foliorumque magnitudine a silio superari, quod proinde *Veneris volupe, Iunonis rosam* a Græcis, *regium florem* a Latinis vocatum testatur Plinius.

VIII. Admirabilis porro hæc herbarum, arborumque varietas, & elegantia plurimos impulit; ut immenso fere studio, vel diligentia, singulas illarum species, accuratissime inquirerent, & elegantissimè etiam figuris exprimerent. Atque ex veteribus quidem Hippocrates, Theophrastus, Varro, Dioscorides, Columella, Plinius, Galenus, Mathiolus, Clavius, Joannes, & Gaspar Bavianii fratres, Faloppius, Gesnerus, Rayus nuperimque Tournefortius, Milius, Michelius id operis susceperunt, maximeque gloria perfecerunt: quos inter Tournefortius, cum 8846. Plantarum species edidisset, 1356. ex variis Orientis regionibus Europæ incognitas attulit, ac Institutioni herbariæ corollarij, siue coronulis instar adiecit. Michelius vero 1900. Plantarum species nuperimè enumeravit, quas subiectis etiam imaginibus elegantissime descripsit.

CAPUT IV.

De nutritione, & augmentatione Plantarum.

I. QUæ de Plantarum natura, variisque illarum partibus superiori loco explicavimus plurimam certe lucem præferre videntur istis, quæ de illarum viribus, ac facultatibus nunc explicanda, vel illustranda nobis occurrunt. Itaque ex tribus viribus, quæ in Plantis satis accommode distingui solent,

lent, nutritione nimirum, augmentatione, & productione, priores duas hoc uno Capite complectemur, de tertia postremo loquuturi.

II. Nihil est autem, quod Plantas virefcere, nutrir, adolefcere, fubjectum nempe, terræque admixtum humorem depafci dicamus, cum in hoc ipfo Plantarum naturam, nobilifque illarum difcrimen ab inanimatis corporibus pofitum effe oftenderimus. Exponenda folùm eft igitur arcana ratio, vel admirabilis feries, qua alimentum ipfum in nutritæ Plantæ fubftantiam convertatur; optime fiquidem, accuratèque nutritio definitur *converfio alimenti in fubftantiam aliti*; & nutritiva potentia *facultas anima vegetativa, qua vivens alimentum in fui fubftantiam convertit*.

III. Quid hac in parte Ariftoteles, alique Peripatetici fenferint intelligi poteft ex iis, quæ alibi de fubftantiali rerum mutatione, paulloque fuperius de animæ vegetativæ natura explicavimus. Il nimirum cum vegetantem animam Plantis inefle arbitrentur, vim quandam ipsis concedunt, ut veterem cibi fubftantiam in novam Plantæ fubftantiam convertant, neque id fola partium textura, motu, vel ordine fieri poffe defendunt, fed nobiliori quadam vi, qua præviis quibusdam alterationibus cibi fubftantia ex non vivente vivens reddatur. Cui quidem opinioni plura opponi folere jam diximus; præteritum verò, quod hæc anima, five facultas omnino inutilis videatur cum Plantarum nutritio fola fibrarum textura, aliifque mechanicis viribus, & affectionibus, quas nuperrimè in Plantis obfervavit Malpighius, optime fieri, & explicari commodè poffit.

IV. Itaque compertum eft primò Plantarum radices longè, latèque per Terræ viscera diffundi, vel ferpere, eoque humore perfundi, quo circumpoftæ terræ partes imbu-

tæ

tæ fuerint: cumque humor ille vel tenui Solis calore, vel innato etiam ejufdem Telluris tepore agitur, rariores, fubtilioresque illius partes a craffioribus fecernuntur, externique aeris preffione intra adapertos radicum poros impelluntur: eadem ferè ratione, qua vel fumi, vel accenfæ flammæ particulæ furfum impelluntur, aut fubtiliores aquæ, vel terræ partes in aere elevantur, aut in capillaribus tubis fubjectus humor fenfim afcendit, atque per internam tubuli fuperficiem petreptat. Quandoquidem verò aeris calor, & gravitas fenfim operatur, fucculque femper rariores, atque fubtiliores efficiunt, fenfim quoque afcendere, vel altius impelli debet in canaliculis illis, qui inter lignofas arboris fibras reperiuntur. Huic etiam nutriti humoris afcenfui promovendo, vel efficiendo plurimum confert aer ille, quem Plantæ, animalium inftar, *inspirant* (a). Obfervatum eft enim, quod aer in tracheis excipitur, ibique rarefactus arboris fibras tracheis circumpoftas urget, & comprimit, fuccumque nutritium in illis contentum verfus fuperiores partes, in quibus minor eft refiftentia, continuo impellit. Neque ad fuperiores folùm arboris partes purior, atque fubtilior humor ille afcendit, fingulofque per ramos diffunditur, fed a fupremis etiam, extremifque partibus iterum ad radices defendit, perennique circuitu per Plantæ *utriculos*, veluti venas excurrit, ut a Malpighio, aliifque plusibus demonftratur.

I. Et certè, nifi attractus humor ad inferiores deinde partes reflueret, inferioribus ipsis Plantarum partibus, atque germinibus, quæ iis adnafcuntur, nutriendis impar foret. Succus

(a) Vid. Berel, de motu quim, part. XI, prop. 181.

cus enim, qui proximè a Terra ascendens per Plantæ radices, truncumque excurrit, crassior, minisque tenuis, atque digestus conspicitur; ideoque vel ipsi truncus, vel tenerioribus certè ramusculis, germinibus, stolonibus, qui ex truncis erumpunt, nutriendis aptus esse non possit. Quod si humor ille, qui ascendens assidue percolatur, iterum dum refluit, sive descendit, iterum percoleatur, purior certè, longèque subtilior ad inferiores Plantæ partes pervenit.

2. Hinc ubi vites, & aliæ plantæ foliis spoliantur, aut prostratis arescunt, aut certè fructus ad illam suavitatem, maturitatemque non perducunt, quæ in ipsis haberi consueverat; quòd nempe succus in subtilioribus foliorum venulis purior effectus nutriendis fructibus plurimum conferat.

3. Clarius etiam perennis ille humoris circuitus in lactariis plantis conspicitur. Si enim illæ arctiori vinculo, ut ferreo circulo transverse constringantur, illorum truncus supra vinculum turgere, vel intumescere observatur: quòd fieri certè non potest, nisi ab humore, qui a superioribus ad inferiores partes descendat; quemadmodum ferè si homini brachium vinculo constringatur, venæ infra vinculum vel in ea brachii parte, quæ remotior a corde fuerit, intumescunt, quòd ibi sanguis a manu ad cor refluxus impediatur, & stagnet.

4. Neque humor ille solidum refuere, sed inferiores etiam Plantæ partes alere, atque augere conspicitur. Si enim Plantæ cortex duobus circulis transverse, vel horizontaliter ductis secetur, corticisque pars circulis intercepta avellatur, ut superior ab inferiori cortice disjungatur, inferior quidem cortex minime augetur, aut versus superiorem assurgit; superior verò sensim nutritur, ac versus in-

inferiorem extenditur, succo nimirum per corticem resurgente novas partes acquirit, ut accuratissime observavit Malpighius.

5. Affine denique est huic experimentum aliud, quod a Mariotte factum accepimus. Cum enim duas arbores ex diversis quidem radicibus, atque stipitibus erumpentes, sed in unum tamen deinde truncum coeuntes observasset, illarum alteram infra communem truncum, sive truncorum unionem transverse dissecuit, sectionisque loco lapidem inseruit, ut inter divisas, junctasque arboris supereslet; cumque sequenti anno plantas jam virecentes inviseret, ramulos quosdam in truncis inter cohesionis, sectionisque locum productos observavit; qui non ab ascendente succo, qualis in ejusmodi truncis nullus haberi jam poterat, sed a refluxo solum, vel descendente produci debuerunt.

V. Qua verò serie, vel ductu perennis ille succi circuitus peragatur definiri vix potest. Credibile est tamen, sapientissimique viris videtur succum per *fibras lignosas*, ut antea diximus, ad superiores Plantæ partes ascendere; exinde verò per utriculos a cortice in medullam, vel medium arboris locum extenso deferri, ubi cum ejusdem medullæ succo permixtus; atque ulterius fermentatus per universam demum Plantam distribuatur.

Itaque, cum hoc assidue, perennique circuitus succus, atque nutritus humor rarior semper, atque subtilior evadat, ac juxta varium fibrarum, quas penetrat, ordinem, atque figuram, varia ratione percoleatur, digeratur, ac veluti concoquatur, tenues partes illas, quæ subinde a Plantæ avolaverint, rescire, ac resaurire poterit, ut Planta pristinam molem, præsertim verò humoris, fluidæque sub-

substantiæ quantitatem conseruet, vel novam etiam acquirat.

Hujusmodi verò circuitus nutritivi succi, id eoque Plantarum nutritio eo facilis peragitur, quòd plures fuerint *anastomoses*, insertiones, vel meatus illi, quibus ipse Plantarum fibræ superius descriptæ inter se communicant. Ita nimirum succus ex una fibra in vicinis, & circumpositas fibras alias propagatur; & singulis Plantarum fibris laterales alia novæ fibræ adjuunguntur. Hinc ubi quædam corticis pars avulsâ fuerit, laterales, quæ supersunt, corticis partes, ac veluti vulneris margines sensim dilatantur, sibi quæ mutuo proximiores sunt, ut integrum aliquando vulnus obducant. Denique hoc perenni humoris circuitu, atque ex fibris in utriculos, in fibras alias propagatione fieri conspicitur, ut quotannis interior corticis pars ligno adherens in lignum convertatur, ut proinde truncus ipse ex variis veluti corticibus in lignum consertis, sibi quæ concentricis componatur: ut in *quercu*, alisque pluribus observatur.

VI. Neque id tamen dissimulem egre intelligi, vel explicari posse quomodo ex uniformi, vel homogenea nutritii succi, vel humoris substantia dissimiles adeo Plantarum partes produci possint, quomodo sola partium textura, humorisque circuitu, humor ille subigi, alterari, perfici, disponique possit, ut in corticem, solum, florem, fructumque convertatur. Immeritò tamen exinde quis inferat vegetativam animam admitti oportere, tum quod nihilo clarior, atque nidiior in illa sententia res fieret; tum etiam, quòd in ipsis quoque inanimatis corporibus effectus aliqui deprehendantur, qui cum Plantarum nutritione facile conferri possint. Quis ex. gr. conciperet ex oleo, cera, alisque inter se plurimum diversis corporibus similem,

eam

eandemque flammam produci posse, quæ nullam ferè cum cera, seu corpore, quod depascatur, similitudinem habeat? Quis ex simpliciter teræ substantia variis humoribus, variorumque succis permixta varias metallorum, aliorumque fossilium species inter se mirificè dissimiles oriri posse putaret? Quis denique, ex sola partium textura, præsertim verò lapidifici succi qualitate plurima marmorum genera, in quibus mira colorum, aliorumque accidentium varietas observatur, produci intelligat, vel facile definat? Quis, inquam, hæc, aliaque id genus corpora ex dissimilimis corporibus aliis produci, in his scilicet, alisque innumeris casibus substantiam quandam in substantiam aliam omnino diversam converti intelligeret, nisi id experimento ipso manifestissimè ostenderetur? Itaque, si mutationes illæ, ut Peripatetici ipsi norunt, sive animæ, solumque partium ordine, ac dispositione fieri perfectè possunt, quid prohibet ipsam quoque alimenti substantiam in arboris substantiam converti sola partium varietate? quam non rudem, & imperfectam, ut in metallis, sed admirabilem esse jam diximus, solo nutritii succi, vel humoris accessione, qui non crassior, & impurior; ut in fossilibus, sed purus admodum, tenuis, mirificèque dispositus observatur? Reponere quidem Peripatetici solent ellychnium, metalla, aliaque id genus inanimata corpora per solam *intus-susceptionem* nutriri; Plantas verò per *intus-sumptionem*. Verùm ostendere quoque debebant hoc insigne discrimen inter fossilia corpora, & Plantas reperiiri; sive nitide ostendere quid hæc *intus-susceptio*, aut substantialis hæc alimenti conversio sit, quoque principio, vel lege peragatur. Interim nobis hæc alia explicandi ratio, quæ longe simplicior, adeoque Natura legibus accom-

Corpore Phil. Tom. IV.

C

mo-

modator videtur, magis arideat, ut amissas Plantæ partes nutriti humoris circuitu, qui a sola fibrarum textura, ætisque elaterio dependeat, reparari arbitremur.

VII. Sed non veteres solum, & amissas Plantarum partes nutritio succo reparari, vel restaurari, verum etiam novas insuper addi, sive produci conspiciamus. Sic appetente vere singula Plantarum genera, quæ hyemis tempore floribus, foliis, fructibusque spoliata squallidæ, rudes, ac indecoræ videbantur floribus, foliis, novisque fructibus vestiuntur; quemadmodum etiam si teneriores sint, nondumque debitam molem assequuntur non modo vere, sed æstate quoque, & autumno adolescunt, majoremque molem acquirunt. Id verò qua lege fiat, ingenue dicam quid sentio, hæcenus, ut opinor, definitur, vel explicari certè vix potest, & qui liberius hæc in parte, vel præfidentius loquuntur, ea consciunt, quæ concipi, sive probari vix possint. Illud unum certò, constanterque defendi posse videtur, uberiorem esse tunc temporis humoris copiam, quæ per radices ascendit, uberiorem, aptioremque aeris calorem, quo ravior ille, leviorque reddatur, & intra fibras impellatur; ideoque non veteres solum, sive perditas Plantæ partes reparare debet, sed veteribus etiam, solidioribusque Plantæ partibus adherens, eodemque ordine, vel textura, quæ in illis conspiciuntur, juxtaposuit, singulas Plantæ partes, præsertim verò teneriores, minusque resistentes ampliores efficit, atque per quoddam ramorum poros erumpens flores ibi, folia, fructusque producat: quod rudius, & obscurius certè, sed aliqua tamen ratione in æccensa flamma conspiciuntur, quæ, si uberior sera, vel oleum affundatur, vividius effulget, majorique mole assurgens majorem lucem emit.

emittit. Quis verò, non exponere dicam; sed intelligere etiam possit cur humor ille, qui e ramorum poris erumpit, in folia, flores, aut fructus disponi, conformarique debeat, præsertim verò tanta constantia, ut in hac Planta nonnisi hi flores, fructusque produci soleant? Conjicere solum, aut suspicari nos possumus, quod nutritius humor in Plantæ fibris, præsertim verò in loco ubi erumpit, motum illum, illamque directionem acquirat, quæ his foliis componendis par esse possit. Neque id mira solum Plantæ organizationi, & varia in variis Plantis partium textura suadere videtur, sed illustrius etiam ostendit Plantarum inficium, quæ inferius explicabitur. Compertum est enim, quod si unius arboris, ex. gr. *pyri*, ramo cortex detrahatur, ejusque loco alterius arboris, ut pomi, cortex apponatur, ramus ille non *pyri*, sed pomi fructus, & folia producat; non alia certè de causa, nisi quod varia sit in variis Plantarum corticibus fibrarum textura, ideoque succus, qui per illas excurrit, & ab illis erumpit, variam figuram, motum, ac ordinem variis floribus, foliisque componendis aptum acquirat. Quod si rudis aliqua hujus admirabilis effectus imago desisteret, in artefactis fontibus haberi fortasse poterit. Celebre est enim quod ubi aqua ex aliquo foramine violenter erumpit, si foraminis ferrum infigatur, cujus longitudo, ac veluti truncus, & vertex etiam variè excavatus, curvatusque sit, aqua sursum erumpens ferri superficiei adheret, & circumvolvitur, ac juxta variam ferri figuram, varias & ipsa figuras acquirit, ut aliquando cyathum retoritis marginibus; aliquando lilium, aliquando globum, aliam aliquando aliorum corporum figuram imitetur; quod illa sursum erumpens, & a ferri, quas excurrit, fibris variam

46. *PHYS. PART. TRACT. II.*
directionem acquirens, in varias etiam fig-
uras erumpat, aut conformetur.

Addi potremò poterit Plantas illas uberi-
us nutrirì, facilius augeri, vel adollescere,
quæ laxiores, amplioreque fibras, & poros
habeant; ut ex. gr. *salix*, *persica* & *populus*
brevis adollescunt, quod ampliores in illis poti
observentur, & hac ratione dispositi, ut suc-
cus per fibras ascendens per eandem relabi
non possit, sed altius semper a succedente
impellatur. *Mespilus* autem, *buxus*, *pinus*,
aliæque lentè adollescunt, quod angustiores
poros habeant, eaque ratione dispositos, ut
ægrè succus ascendat; aut, si fortasse ascen-
derit, facillè relabatur. Itaque ex his fortasse
conjecti, vel ostendi posse videtur Plantarum
nutritionem, augmentationemque ex succo
variè in variis fibris disposito produci.

VIII. Ceterùm, etsi Plantæ omnes, quan-
diu spirant, ac vivunt, nutrantur; non om-
nes tamen æqualiter adollescunt. Ut enim
omitam inæqualem esse in Plantis molem,
illas nimirum ad inæqualem altitudinem as-
cendere, compertum est etiam illarum aliquas
citius, aut ferius ad certam molem, certos-
que magnitudinis terminos, quos egredi, vel
superare non poterunt, pervenire. Maxima
verò Plantarum proceritas, & amplitudo in
iis arboribus memoratur, quæ in Fortunatis
insulis ad 144. pedes assurgunt (a); quem-
admodum aliæ nascuntur in India, quæ sa-
gis superari non possunt. Amplitudo verò,
sive crassities tanta in quibusdam arboribus
observatur, ut vix a quatuor, septem (b),
octo, quindecim (c), septemdecim (d), ho-

mi-

(a) Plin. lib. XVI. cap. 40. & VI. cap. 32. & VII.

cap. 2. (b) Scalig. Exerc. 104.

(c) Hist. Gener. Ind. Occident. lib. I. cap. 5.

(d) Cadamusch. in Rel.

minibus excenta brachia mutuo conferentibus
ambiri, sive circumdari posse a variis Scri-
ptoribus memorentur; ut insignem *Lycie* pla-
tanum præteream, intra quam domicilii in-
star excavatum undeviginti homines epulatos
esse refertur Plinius (a). Sed hæc, aliæque
id genus plurima, quæ ad nutritionem Plan-
tarum aliqua ratione spectare possunt, ut æ-
ris temperies, soli sæcunditas, hominum cul-
tura, &c. partim superius exposita, partim
inferius explicanda supersunt ubi de Planta-
rum morbis, ac interitu disseremus.

CAPUT V.

De productione, & insitione Plantarum.

I. P. Ulcherrima, & incredibilis illa Plantæ
run varietas, quæ in ipsa Telluris su-
perficie veluti viridario, vel horto quodam
conspicitur, brevi delineet, nisi vis illa Plan-
tis concessa foret, qua Plantas alias, sibi-
que similes procrearent. Neque enim herba so-
lum, & fœnum, quod priusquam evellatur,
exaruit (b), brevi mereant, sed ipsæ quo-
que proceriores arbores, ut annosæ quercus,
tandem faciscunt, aut humanis cæterè usibus
infumuntur. Itaque admirabili, sapientissi-
moque Naturæ consilio factum conspicitur,
ut Planta quælibet semen produceret, ex
quo nova Planta veterique similis oriretur.
Antequam tamen uberius id explicetur, ex-
ponenda, vel dirimenda videtur Peripateti-
corum opinio de Plantarum origine, vel pro-
ductione.

II. Ari-

(a) Plin. XII. cap. 1. vid. Gassio de Plant. cap. 6.

(b) Psalm. 128. vers. 5.

II. Aristoteles *, alique Peripatetici existimant plurimas quidem Plantas ex certis seminibus produci, aliquas tamen ex sola Telluris virtute, vel ex putrescente materia, sine ullo semine, oriri; ut duplicem proinde Plantarum originem, vel productionem illi distinguant, quarum altera a Plantis, altera ab ipsa Terra repetenda sit (a).

1. Ac primò quidem, ut Peripatetici nostri arbitrantur, inesse Telluri vim plasticam, seu formatricem, qua nova germina, novaeque Plantas illa producat, ex ipso divini Artificis imperio satis apertè colligitur, cum ille dixerit *Germinet Terra herbam virentem, & facientem semen; & lignum pomiferum faciens fructum, juxta genus suum, cujus sit semen super Terram (b)*; quod innumeris etiam Patrum auctoritatibus ostendi posset.

2. Deinde verò quis nesciat plurimas, & innumeras etiam Plantas, aut herbas in iis locis oriri, in quibus nullum semen reperitur? Quis enim semen in amplissimas regiones, silvas, camposque intulit, ut ibi frutices, arbores, & herbae orirentur? Quis in rectis ipsis domorum, arborumque verticibus semina posuit, ut exinde flores, herbae, viscumque praesertim nascerentur? Certè ab accuratissimis, magnisque viris memoratur, quod si terra ex profundo loco effodiatur, testisque vasibus, ut assolet, acri exponatur, herbae, vel frutices in illa sponte oriuntur, praesertim verò *pulegium, portulaca, &c. (c)*.

3. Ejusmodi verò spontaneam Plantarum productionem is negare certè non poterit, qui

anti-

* Aliæ stirpes semine prodeunt, aliae sponte Naturae; oriuntur enim a putrescente vel humo, vel parte aliqua Plantae. *Arist. de Gener. Anim. l. c. 1.*

(a) *Arist. de Plant. II. cap. 4. (b) Genes. c. 1. v. 11.*

(c) *Vid. Persa Physogn. lib. I. c. 1. & Cassen. de Plac. 4.*

animalia ipsa, ut *muscae, lacertae, & insecta* omnia ex sola putrescenti materia produci concesserit. Si enim animalia, quae longè sunt Plantis nobiliora, sponte quadam Naturae sine ullo semine oriri possunt, quantò facilis herbae, vel arbores, in quibus minor, aut rardior certè partium textura conspicietur?

4. Neque id sine maximo Naturae consilio factum videtur, ut nempe eadem semper in Universo Plantarum varietas conservaretur. Cum enim illarum plurimae brevi intereant, neque semper ab hominibus illarum semina colligi, Terraeque committere commodè possint, par fuerat, ut illae sponte quadam ab ipsa Terra producerentur.

5. Quod si nobilior adhuc illarum Plantarum, quae sponte oriuntur, causa inquiratur, aderit Sol, & alia caelestia corpora, quae sive calore, sive oculis alius virtutibus effectus illos producant (a).

III. Haec, aliaque id genus Peripatetici, ut spontaneam hanc Plantarum originem tueantur. Accuratiores tamen Philosophi, quibus praesertim admirabilis Plantarum varietas, & organizatio perfectissima sit, nulla ratione fieri, intelligi, vel explicari posse arbitrantur, quomodo ex sola terra calore Solis, & humore persua Plantae oriatur.

Quis enim, inquit, intelligat quae ratione Planta, in quae incredibilis, & infinita ferè partium varietas, elegantissima fibrarum textura, pulcherrimus ordo conspiciatur, ex sola terrestri materia temere agitata, sive disposita producat? Longè facilius hereticores ex ferri ramentis temere agitati horologium, aut ex typicis characteribus in terram projectis, sive fortuita concussione uni-

tis

(a) *Arist. II. cap. 3. & Theophr. III. cap. 3.*

tis integros Ennii Annales, ita ut legi possent, componere, quam ex terra fortuito madefacta, calidaque plantam educere; aut qui plantas hac ipsa ratione, produci posse opinetur, parum certe absterit, quin Epicuro Mundum sortuita atomorum concursione generatum concedat. Deinde verò, si Plantæ sponte quadam e terra gignerentur; cur semper aliquā veterum, non aliquando nova Plantarum species erumperet? aut ex veterum, cognitarumque Plantarum numero cur huius potius, quam alterius generis oriretur? non verò, quemadmodum *pulegium*, & *sedum majus*, ita *querus* etiam, & *poma* produci possent?

Quod si Peripatetici Plantas animatas esse opinantur, atque interdum illas a sola terra ab inanitate nimirum corpore, produci velint, effectum aliquem propria causa nobiliorem esse concederent: quod primis tamen Naturæ legibus adversatur. Perperam verò, atque inuulter ad occultas Solis, siderumque vires illi consurgunt: tum quod ipsa cælestia corpora inanimata, animarumque privi de corporibus imperfectiora, sunt; tum etiam quod Sol, atque sidera, si quid efficiunt, solo calore, vel luce operantur; calore verò, vel luce non vivens dixerim, sed organizarum etiam corpus produci posse quis credit?

IV. Argumenta verò, vel auctoritates illæ, quibus opinio Peripateticorum innuitur, facillimè dirimi, vel solvi possunt.

1. Et quod ad auctoritates quidem accinet, *germinare* dicitur *Terra herbas virentes*, quod ex illa, & illius humore veluti materia Plantæ nutrantur, & adolescant; quemadmodum homines ipsi ex terra geniti, sive formati dicuntur. Addi etiam poterit initio Mundi plantas ex sola terra divini Artificis

ficis opera, sine ullo semine productas fuisse, quemadmodum animalia quoque perfecta, sine animalibus aliis, aut ovo prodierunt; cum nempe semina, vel ova a Plantis, vel animalibus aliis producta nondum existerent, ut ait Scriptura, fecit Dominus Deus omne virgultum agri antequam oriretur in Terra, omnemque herbam regionis priusquam germinaret (a). Exinde tamen inferri non potest, quod nunc etiam, cum semina, vel ova novis animalibus novisque plantis producendis apta reperiantur, eadem vis, eademque rerum origo superfit. Ac nullum certè animal, nullumque Plantæ genus afferri potest, quod plastica Terræ vi, sine ovo, vel semine producat.

2. Quod enim Plantas plurimas in iis locis oriri obijciunt, ubi semina reperiri non possunt, ut in rectis, silvis, amplissimisque regionibus, id facillè solvi poterit. Quamvis enim in locis illis nulla semina videantur, inesse tamen experimento, clarissima ratione ostendi potest. Ac, si de silvis quidem, latiusque campis loquamur, illarum arborum, herbarumque semina, quibus eadem silva, vel ager ornatur, in subjectam terram decidunt, ibique excepta, subjectæque terræ humore nutrita paulatim in germem erumpere, novamque Plantam formare conspiciamus. Illæ verò, quæ in dirutis ædificiorum parietibus, domorumque tectis opuntur, aut Plantis aliis, ut *viscum*, adnascuntur, ex iis seminibus oriri poterunt, quæ a proximis, ac remotis etiam arboribus translata fuerint; exigua nimirum, ac tenuissima cum sint, facillè ab aere, ventoque præsertim ex uno in locum alium transferri possunt; quem-

(a) Gen. sap. 2. vers. 4. 5.

quemadmodum certe terra ipsa, in qua nascuntur, quæque juxta Peripateticos ipsos, illas producit, licet seminibus gravior, per aerem a vento rapi, ac super ædificiorum rudera, domorumque tecta deferri potest, ut Anaxagoras ipse docuerit Plantarum semina ex aere advenire (a). Hinc in locis ejusmodi sublimioribus herbæ illæ nascuntur, quæ leviora, vel subtiliora semina habent, quæ nimirum facilius evehi, transireque possunt: atque ubi Peripatetici a nobis inquirant quis herbarum semina super domorum tecta, ædificiorum rudera, turrium fastigia, procerioresque etiam arbores transtulerit, ut inde plantæ vel herbæ oriri possent; ab iis vicissim eodem, meliorique jute inquiri poterit quis in ejusmodi excelsa loca tectam, pulverentique transtulerit, ex qua putrescente, ritæque dispersa herbæ ipsæ orientur. Quemadmodum ergo Peripatetici asserent tectam illam a ventis, turbinibusque elatam transferri: ita quoque nos dicimus herbarum semina, quæ exigua, atque levissima sunt, a ventis transferri, atque ubi terræ partes, humoresque repererint, quo foveantur, in herbam, virentemque plantam erumpere.

Et certe Plantas eam illas, quæ sine semine oriri putantur, a semine plerumque per aerem translati produci probat Malpighius, quod si terra è profundiori Telluris parte eruta in vase ponatur, idemque vas tenui velo operiatur, supra velum ipsum subtilissima herbarum semina deponantur, nunquam verò terra virescere, vel germinare videatur: contra verò si aeris libero, excipiendique seminibus idoneo terra exponatur, statim virefcere deprehendatur.

3. Quod experimentum cum a Redio in carne similiter, caseo, aliisque corporibus ac-

CU-

curatissime peractum fuerit, manifestissime demonstratur vermes in carne produci non posse nisi ex seminibus, vel ovis animalium, quæ aut ab animalibus ipsis in carne deponuntur, aut per aerem volitantia in carnem decidunt, ibique foris, & in vermem evadunt. Itaque perperam ex animalibus, quæ ex putrescente materia oriri proflus immerito existimantur, spontanea Plantarum origo probari conspiciatur; atque ex spontanea animalium origine spontaneam hanc Plantarum productionem deducere nihil est aliud, quàm uno portento portentum aliud probare, aut ex aliquo errore errorem alium inferre.

4. Itaque poterit eadem rerum, plantarumque species, idem numerus, atque varietas conservari, etsi ex solis illæ seminibus producantur; cum tanta seminum copia in lingulis plantarum generibus observetur, ut plantis aliis producendis longè sufficiant. Triticum certe, ut notissimum exemplo utamur, sæcundum adeo conspiciatur, ut in sterilibus locis 20. in aliis 30. vel 100. in fertilioribus verò 400. etiam grana producat (a). Atque hinc foras factum conspiciamus, ut herbæ, vel fructus illi, qui citius arescunt; major rem seminum copiam emittant, ut in illorum saltem aliquibus ipsorum species conservetur; quemadmodum terè pisces, insecta, vel animalia, quæ ocyus intereunt; & quorum ova facilius dissipantur, plura ova producant, ut ceteris ob loci intemperiem, temporisque injuriam facientibus, atque corruptis, saltem illorum aliquod conservetur, novumque sætum producat; quæ certe major sæcunditas, majorque ovorum, seminumque copia in imperfectioribus animalium, plantarum-

rum-

(a) Theophr. III. cap. 2. & 4. caus. 5.

(a) Plin. XVIII. cap. 5. X^{LI} cap. 10.

rumque generibus prorsus inutilis, Naturæ, quæ repugnans videretur, si animalia ipsa, vel plantæ sine semine, vel ovi conservari, solaque terra produci possent.

5. Suos ergo motus in æthere cælestia corpora tranquille peragant; & si quæ sint Intelligentiæ, quæ cælestibus sphaeris contorqueant assideant, illis certa periodo revolvendis invigilent, nihil de raris, pulchris, herbis, plantisque ex putrescenti materia in Telluris superficie producendis sollicitæ; lucem solam, caloremque diffundant, quo solo Plantarum nutritio, & fecunditas promoveatur; nobisque liceat ratione, & experimento, sapientissimorum hominum auctoritate Plantas omnes ex proprio semine, nullam vero ex putrescente materia productam asserere.

V. Nec multo sanè felicitior, atque accuratior Gassendi opinio cepseri fortasse poterit (a) quæ ut spontaneam hanc, ut inquit ille, Plantarum productionem explicet, in ipsa Mundi origine particulas quasdam ejus indolis, molis, figure, mobilitatis terræ permixtas, ac fere latitantes esse putavit, ut ferè deinde calore excitatæ, summe conjunctæ moleculas quasdam efficiant, his propemodum similes, quibus ipsa Plantarum semina componuntur; ideoque sicuti quasdam ex seminibus oriuntur, ita ferè nonnullæ Plantæ ex moleculis illis sponte prodire possint. Et enim, ut argumenta cetera superius exposita omitram, quæcumque figura, moles, mobilitas, & affectio tenuissimis illis particulis concedatur, nulla tamen ratione concipi, vel explicari unquam poterit, quomodo ex dissejatis particulis illis remere ageretur, humore, sive calore. perfectis admirabilis illa Plantarum

rum

tum organizatio prodire, eademque constantissime oriri possit.

VI. Utinam verò, quemadmodum Plantarum omnium originem ex propriis seminibus, vel, ut Empedocles (a) dixisse fertur, ex oviss; repetendam esse jam diximus, ita perspicue, nitideque intelligi, vel explicari possit arcana ratio, qua semen ipsum, in germen, plantamque novam convertitur! Id unum superiori sæculo competuim, & accuratissime a Malpighio, aliisque innumeris ostensum est in quolibet Plantæ genere novæ Plantæ substantiam contineri, singulas nimirum novæ Plantæ partes tenuissimis veluti filamentis elegantissimis, admirabili, divinoque prorsus artificio in semine delineatas, atque dispositas reperiri, ut semen a veteri, vel nova Planta sola partium mole distinguatur; eadam ferè ratione, qua singulas animalis partes in ovo contineri ostendimus. Id in Plantarum seminibus ope microscopii observatur, atque præsertim in faba a Grævio, aliisque communicatè explicatur. Sic æ, gr. * faba, quæ typus in partes, A, B, C, D, E, F, qui lobj dicuntur, dissecta, lucet. Pars G radicle vocatur, quod ex illa plantæ radix si metur; H dicitur *phoma*, quod veluti plurimis plurimisque in fasciculum collectis componatur, & hæc plantula truncum, ramoque simul complectitur. Quod verò de faba diximus, de singulis etiam Plantarum generibus intelligitur, ut illarum semina duplici parte componantur, *radicula* nimirum & *phoma*; quemadmodum in ipso gergine, hoc est in radícula simul, & pluma, mollior, & spongiosior pars, quæ *parenchyma* dicitur, & cras-

(a) De Plant. cap. 4.

(a) Theophr. I. Caus. 7. & Arist. de Plant. I. c. 2.
Fig. 11.

crassior alia, sive compactior reperitur. Itaque cum semen in terram dederit, ibique mediocri humore persufum leni Telluris, aut Solis calore foveatur, paulatim illius pori dilatantur, excipiendisque nutriti succi particulis aptiores fiunt, quibus repleti sensim turgescere incipient, tenuisque germinis fibras dilatabunt, ut foliola, vel plantule rami prius involuti sensim explicentur, expandanturque; interim dum radices ipse extendantur, & veluti capillitio quodam per circumpositæ terræ poros serpant, uberius inde alimentum habitare. Tum verò superiori lege, vel serie singulæ radicum, trunci, foliorumque fibræ majorem semper molem acquirunt, ut ex insensibili, tenuissimoque germine non frutex modò, teneriorque planta formetur; sed parvo temporis intervallo durior etiam, atque compactior Planta oriatur. Hæc sunt, quæ de Plantarum origine veluti certa, longæque verisimillima defendi possunt. Qui plura desideret, Grævium, Malpighium, aliosque plures adire poterit, qui de Plantis uberius scripsere. Nobis ad alia properantibus hæc indicasse sufficiat: illud tamen unum cononidicæ loco adjungemus non Plantas omnes ex semine modo superius exposito oriri, sed plures etiam arte, vel *inseri*, vel *transferri*, unde Plantarum *insitio*, vel *translatio* deditur.

VII. *Insitio Plantarum, quæ nihil*, ut optimè dicebat Cicero, *inventi Agricultura solertius* (a), fieri dicitur cum trunco unius Plantæ truncus, aut surculus, aut cortex alterius Plantæ inseritur, apteque conjungitur. Pluribus autem modis hæc fieri solet, ut Agri-

Agricola norunt, quorum tres præcipui memorantur.

Primus insitionis modus fit cum secto transverse, vel horizontaliter arboris trunco, vel ramo, inter corticem, & lignum, sive cunæ nem resectæ arboris, paxillus, sive cuneus ex ligno, vel ferro, vi adigatur, atque in ejusmodi vulnus alterius arboris surculus inseratur, ut cum veteris Plantæ ligno, & cortice, circumligato si opus fuerit trunco, articulinè adhæreat, ac tenaciùs conjungatur. Ejusmodi insitionis genus *Insolatio* a veteribus dicebatur, soletque in iis arboribus adhiberi, quæ etasliorem, humidiorumque corticem habent, ut *ficus*, *olea*, &c.

Alter insitionis modus est cum resecto, ut prius, arboris trunco, vel ramo, surculus aliquis, aut ramus alterius arboris probe ex utraque parte resectus assumitur, qui supra resectæ arboris ramum ita coarpetur, ut utriusque cortices, atque medullæ cohareant, superimpositi nempe sarculi cortex resecti rami cortici, & medulla medullæ accuratè respondeant, tum utriusque corticis commissura pice liniatur ut aëri, humerique externo aditus prohibeatur. Hic inferendi modus, qui propriè *Insitio* vocatur, utriusque solet in arboribus illis, quæ tenuis corticis fuerint, omnemque ferè humorem in ea medullam contineant, ut *vitis*, *cicum*, &c.

Tertius denique Insitionis modus perscitur cum ex resecto Plantæ ramo cortex circulariter detrahatur, ramoque sic denudato æqualis cortex ex ramo alterius plantæ similiter detractus inseritur, aut circumponitur; ut circumpositi corticis fibræ, & geminæ cum alterius subjecti corticis fibris, & geminis aptè respondeant; ut nempe succus ex inferiori cortice in superiorem libere ascendat, circumducta præsertim commissura ope certæ, vel pices,

piciis, vel musci, ut aeris, humorisque injuria arceatur. Ceteri verò Infectionis modi, qui *emplastratione, sequestratione, alisque* pluribus artificiosis perficiuntur, apud Plinium, Theophrastum, Virgilium, Columellam, aliosque, qui de Georgica, vel Agrorum cultura scripserunt, legi poterunt, quos inter elegantiam, & nitore laudandus maxime Aloysius Alamanus, qui etruscis carminibus Georgicam illustravit.

VIII. Admirabilis autem est hujus infectionis utilitas, & elegantia. Et quodd ad utilitatem quidem, finemque pertinet: inseritur arbor, ut si aspera, silvestris, & amara sit, in dulcem, domesticam, & lenem convertatur; dulcioreque fructus producat, ut ait Virgilius:

— nec longum tempus, & ingens
Exit ad cælum ramis felicibus arbor,
Miraturque novas frondes, & non sua
poma (a).

Elegantia verò in infectione conspicitur, quodd eadem Planta ex eodem trunco per varios ramos, varios, diversosque flores, & fructus emittat, pluriumque Plantarum vires admirabili quodam foedere conjunctas exhibeat. Hinc Plinius (b) se tiliam arborem vidisse memorat, ex qua nuces, baccæ, uvæ, ficus, pyra, punica, pendebant, quod nostris in hortis etiam conspicimus.

IX. Nihil est autem cur id ex sola fibrarum textura, quibus Plantarum trunci, vel cortices componuntur, oriri dicamus, Itaque cum in furculis, sive corticibus Plantarum fibræ, vel pora varia ratione dispositæ sint, singulæque Plantarum species proprium, peculiaremque fibrarum ordinem, sive texturam ha-

habeant propriis floribus, fructibusque producendis idoneam, ubi nutritius humor ex veteris trunci, vel corticis fibris in novas novi corticis, truncique fibras ascendit, varia ratione trajicitur, digeritur, percolatur, varioque modo dirigitur, ut in flores, fructus, ac folia novo cortici affinia erumpat, qualia nimirum, ex ipso trunci, vel arbore producerentur, ex qua cortex educus est. Plurima tamen in infectione juxta varias Plantarum species, loci, vel temporis accidentia observanda sunt, de quibus a Plinio, Theophrasto, aliisque fuscè differitur.

X. Longè facilius est alia Plantarum propagatio, quam rami *transplantatione, vel infectione* fieri diximus, quando nempe viridis ramus ex arbore virente dissectus infra Terram defigitur. Is enim nutritius humorem per poros in infima sui parte hiantes, vel apertos exsugit, interimque dum ipso nutritur, in parte terræ subiecta, ramulos radicum instar emittit, qui per terram ipsam serpentes uberiorem succi copiam exsugunt, quæ ramo in Plantulam jam converso uberius adhuc nutriendo, augendoque sensim ascendit. Hæc altera Plantarum propagatio in vite, aliisque Plantarum generibus observatur, illic præsertim, quæ rara, vel nulla fortasse semina emittant, ut solita, communiorique methodo producantur. Idque in ipsa observari merito poterit, quodd, etsi ramus a veteri Planta avulsus, vel excisus inverso ordine, vel situ Terræ imbutus ut illa nimirum rami pars, quæ subtilior, & superior fuerat, inferius terræ tegatur, ramus tamen adhuc vivere, novamque Plantam producereprehenditur; quodd arboris fibræ ita dispositæ sunt, ut per illas ex quacunque parte nutritius humor ascendere, sive descendere possit. Lentius tamen, atque languidius, neque in

(a) Georg. II. vers. 20. (b) XVII. cap. 16.

singulis etiam Plantarum generibus ramus ille vivere, vel adolescere conspicitur; quod ea sit in arbore fibrarum dispositio; ut in altera illarum parte nutritus humor facilius ascendere, egrè descendere videatur: quemadmodum etiam arborum fibræ, vel potius in ea Plantæ parte, quæ australem Cæli partem respiciat, ampliores videntur iis, quæ ad boream convertuntur; ut cum alioquin Plantæ pluribus veluti circulis sibi concentricis componantur, circuli tamen ea parte, quæ australera; calidiorernque ætatem inspirant, ampliores conspiciantur.

CAPUT VI.

De qualitatibus Plantarum, illarumque viribus.

I. **A**mplissimus hic nobis, uberimisque campus aperiretur; maxima mirum, & infinita rerum series exponenda suppeteret, si de Plantarum viribus, & accidentibus omnia complecti mens foret, quæ præsertim accuratissimis Chymicorum studiis superiori ætate sunt illustrata. Quandoquidem verò pressius hic agere, ac summa veluti rerum capita complecti volumus; varias illorum accidentium species enumerabimus, quæ in singulis Plantarum generibus observantur: deinde verò qualitates illas, & accidentia exponemus, quæ, cum admirabiles, nobilioresque sint, in certis solum Plantarum generibus deprehenduntur.

II. Ac initio quidem enumerandæ, vel explicandæ fortasse viderentur soliditas, flexibilitas, calor, aut frigus, densitas, siccitas, aliæque id genus innumera qualitates; quæ in Plantis ipsis, & herbis omnibus observantur. Sed, cum qualitates ejusmodi corporibus

etiam

etiam omnibus communes sunt, illarumque causa, & origo in Physica Generali Tract. IV. explicata jam fuerit; hic merito omitti poterit. Eodem fortasse jure qualitates illæ omitti possent; quæ, cum sensus afficiant, sensibiles appellentur, ut color, sapor, & odor; quod illarum natura, & origo, ibi sit explicanda ubi de colorum, saporum, & odorum origine differetur. Cum tamen hæc ipsa Qualitatum cognitio ex iis, quæ superiori loco sunt explicata, facillè deducatur, iisque mutuo plurimam lucem afferat, hic etiam brevissimè subjicietur.

III. Itaque Plantarum omnium color, ex sola partium textura, humorisque naturæ dispositione produciuntur. Quemadmodum enim quilibet color, ut suo loco ostendetur, ex sola reflexione, vel refractione, lucis oritur, ut nempe pro varia ratione, quæ radii lucis in objecti corporis superficie incidunt, atque ex illa resiliunt, & reflectuntur, varium motum, vibrationemque concipiunt, quæ oculi nostri fibras percellant, colorisque sensum in illo imprimant, ita quoque Plantarum colores ex varia partium figura, vel ordine, quo fibrarum, humorisque particule prædictæ sunt, oriri poterit. Itaque, cum in variis Plantarum generibus varia sit hæc fibrarum, tenuissimarumque partium figura, ut ope microscopii deprehenditur, mirum esse non debet, si maxima quoque, & incredibilis est illa colorum varietas, quæ in Plantis, præsertim verò in illarum foliis, fructibus, floribusque conspicitur. Ac folia quidem, & cortex, quemadmodum etiam fructus acerbior adhuc, & immaturus, viridem colorem habent, quod majori fortasse, nondumque satis percolata succi copia repleantur. Interim verò dum fructus ipse maturescit, arborum foliis, fructibusque flavus color accedit, quod im-

pu

puriori, viridique succo jam probe percolato, vel evaporato, aureum colorem inducant. Nonnullis etiam floribus, ut *violis*, *cerealeus* color inesse conspicitur, quod in illis nigrior, crassior regetendoque lumini inerior fucus reperitur. Rubens verò color in *sulipa*, *rosa*, aliisque pluribus observatur, quod illarum partes radiis alternè reflectendis, imbibendisque aptæ sint, ut ex. gr. flammæ apex rubicundus appareat, quod ibi crassiores, nigrioresque fumi particulæ subtilioribus ignis particulis permixtæ istarum lumen impediant, ut radii lucis dum alterna ferè vibratione oculum percellant, rubei coloris sensum efficiant. Plurium denique Plantarum flores, & fructus, albedinem exhibent, ut *lilium*; sive quod in ipsis humoris particulæ uberius aeri permiscantur, ideoque spumæ, vel nivis instar alborem concipiunt; sive quod asperæ, variisque facieculis, & cavitatibus dispositæ sint, ut uberio rem proinde lucem reflectant, & albedinem, quæ ex uberiori luce dependet, acquirant, ut etiam in chylodum ex digestis, fermentatis, triaratisque cibis in lactæas venas impellitur, observatur.

IV. Longè clarior, & explicatu facilior est origo saporum, qui vari in variis Plantarum generibus observantur. Itaque corporum sapor, ut uberius, & opportunius alibi demonstrabitur, ex illis salium particulis oritur, quæ, cum intera corporum substantiam permixtæ reperiuntur, ubi confusis isdem cibis nervorum fibras, quæ plurimæ, tenuissimæ, delicatissimæque in lingua, sive palato observantur, percellunt, aut pungunt, spiritus animales intra fibras ipsas, vel nerveas papillas commovent, ac impellunt, ac denique in cerebro variam præ varietate figuræ, molis, aut motus, quo præditæ fuerint, saporis sensum producant. Itaque, cum in variis Plan-

Plantarum generibus variæ salium species continentur, ut ex chymica illarum analysi demonstratur, varius quoque sapor ab illis oriri debet, ac inæqualis etiam, sive subinde varius in eadem Planta, vel fructu sentiri, pro ut humor, aut succus variè dispositus permixtus, percolatusque fuerit. Hinc sapor alius *austerus*, *acerbus*, *acris*, *acidus*, & *amarus*, alter *dulcis* percipitur. Acerbus, ut in fructibus immaturis, qui linguam asperè conficiant, ac veluti aculeis pungunt. Acris in *capa*, *senapi*, *pipere*, quod subtilioribus, aculeatisque particulis, ignis instar, linguam, ejusque fibras percellant. Acidus, in *malis cicerinis*, & *acetosa* percipitur, & acris similis est, atque cum illo confunditur, nisi quod acidum tenuis quidam adstringendis frigotis sensus consequitur. Amarus in *pyris* præsertim, aliisque fructibus *corruptis*; & marcescentibus, in *absinthio*, *aloe* reperitur, quod ab illorum particulis prævè dispositis linguæ, palatique fibræ durius afficiuntur; dulcis verò sapor in omnibus ferè fructuum generibus observatur, ubi ad debitam molem, maturitatēque pervenerint. Hic autem in rotundis, lævibusque particulis positus videtur, quæ linguæ superficiem, nerveæque papillas veluti obliniunt, ac æquali ductu præterfluunt. Innumeri denique saporis alii observantur, qui ex superioribus veluti permixti censeri poterunt, ut ex acido, acerbogque compositus videtur ille, qui in acerbis uvis percipitur.

Quo quidem loco notari plurimum debet varios saporis, non ex fructibus ipsis, illorumque salibus, sed ex varia plerumque organorum dispositione pendere, ex varia nimirum nervorum, fibrarumque textura, quæ in animalium diversorum palato, seu lingua reperitur. Hinc idem sapor, idemque fructus diversus, ut *amarus*, aut *dulcis*, à diversis

animalibus percipitur: ut *collyguinida*, quæ hominibus amara videtur, videtur muribus dulcissima; quinetiam uni, eidemque homini fructus aliquis interdum suavis, & gustui gratus percipitur; insuavis interdum, & ingratus, quodd juxta variam organorum dispositionem, ut in ægritudine experimur, variam in illorum fibris salium, ciborumque particulæ impressionem efficiant, varique saporis sensum producant.

V. Posteriori denique loco de Plantarum odoribus loquentur, illud veluti certum, alibi quæ demonstrandum supponimus, odores ipsos in penetralibus subtilissimarum partium effluvio positos esse, quæ ex odore corpore erumpentes, atque in circumfusum aerem diffusæ in interiori narium membrana receptæ nerveas, tenuissimas, delicatissimasque illius fibras percellant, eamque sensationem excitent, quam *odorem* vocamus. Exinde verò facile apparet, quod juxta variam illarum partium figuram, molem, & motum, quibus nervorum fibræ afficiuntur, varius etiam odor oriri debet. Cùm ergo in floribus, fructibusque, & in quibusdam etiam Plantarum, sed herbarum præsertim, generibus halitus quidam, vapor, tenuissimarumque partium effluviū erumpat, superiorique ratione varium motum fibrillis imprimat, pro diversa Plantarum, halituumque copia, & figura varius etiam in floribus, fructibusque odor percipitur. Sic aliquæ Plantæ suavem, gratumque odorem emittunt, ut *rosa*, *viola*, &c. aliæ acutum, ut *nardus*, &c. aliæ ingratum, & grave, ut *genissa*, &c. Atque hic quidem florum odor, gravior, plerumque, & suavior in aliqua ab arbore, seu flore distantia percipitur, quàm si flos ipse naribus admoveatur: quod uberior halituum, vaporumque copia ex proximiori flore erumpens per-

vorum fibræ, animalesque spiritus acris percellat; tenerius verò, levius, sive remissius ex remotiori. Major etiam, & acrior florum odor sentitur, latiusque diffunditur tepente aere, quàm frigidiori, tum quodd leni aeris calore nutritius humor perfectius digeritur, & percolatur, halitibusque odoriferis emittendis aptior efficitur, tum etiam quodd vi caloris Plantarum, florumque pori laxiores redduntur, ideoque plures, confertioresque halitus emittunt; tum denique quodd aer ipse rarior effectus liberiores aditum halitibus ipsis in aere volitantibus, sensimque diffusis aperiat, ut etiam in igne, fumo, aliisque corporibus, quæ per aerem diffunduntur, est observatum. Hinc in Arabia, aliisque calidioribus locis arbores odorem spirant, quem in regiones nostras translata tenuem, nullumque ferè producant. Hæc tamen, aliaque id genus plurima clarius certè, ac uberius intelliguntur, ubi de coloris, odoris, saporis, aliarumque sensibilibus causis, & origine dictum fuerit.

VI. Quemadmodum verò sensibiles qualitates illæ, quæ reperiuntur in Plantis ex admirabili partium varietate, figura, texturaque oriuntur, ita quoque ex mechanicis principis istis illæ quoque deduci debent, quæ tenuet quantam sensus, affectus, vel cognitionis speciem præferunt, ideoque plurimos impulere ut Plantis ipsis affectum, sentiendique vim quandam tribuerent. Ita si palma fœmina prope mare palmam confecta fuerit, vividior illa, atque fecundior conspicitur quodd ex mare palma halitus, & effluvia quædam emittantur, quæ cum in fœminæ palmæ fibræ recepta fuerint, succum in illa uberiores, melioresque reddant, ideoque vividiores illam, & fecundiores efficiant: quemadmodum certè Planta quælibet a circum-

cumpositi, vel ambientis aeris, tepore alacrior, atque sæcundior efficitur. Quædam verò Plantæ Plantas alias odisse, respicere, illarumque præsentia sterilesce, vel quidpiam pati videntur, siue quòd eodem procul humoris, vel succi genere nutrantur, idcirco ne ritium siccum una alteri præcipiat; siue quòd halitus illi, qui ex una Planta erumpunt, alterius fibras percellant, nutrimentum succum inficiant, debitamque fluiditatem, nutrimentum ym in illo perturbent. In heliotropio tenuis quidem, obscurusque motus ad aspectum Solis conspicitur, non ille tamen, quo Solem ipsum constanter respicere; ejusque motum sequi videatur. Rædis autem, ac perturbatus ille heliotropii motus ex peculiarium quodam ordine atque textura deduci debet, quæ in heliotropio caulis fibræ dispositæ sunt. Cum enim fibræ oblique, spiræque in modum intortæ sint, ubi nutritus humor, qui in fibris ipsis continetur, tenet Solis calore agitur, cunctis fibræ intorqueri, atque heliotropii folia moveri debent: eadem ferè ratione, quæ avenæ, triticique culmus fit aer ex sicco humidoque facit, contorqueri conspicitur, uti proinde ex arenis ipsis Hygroscopia exploranda aeris humiditati paratæ jam diximus in Physica Generali, ubi de Aeris humiditate loqueretur. Quæ verò de heliotropio dicta sunt, faciliè de Plantis. etiam illis intelliguntur, quæ circa æstivæ fructuum vim aut folia attollere, aut deprimere memòrantur. Postremo, ne singula prosequar, herba *padia*, *mimosa*, vel *sensitiva*, si manus illi admoveatur, folia contrahere videntur, hominibusque contactum, vel afflatum ipsum refugere, quòd teneriores in illa fibræ, delicatioresque nervi reperiuntur, qui proinde ab halitibus ex humano corpore vel admodum prodeuntibus intrentur, percellantur,

— atque

atque ratione quadam contrahantur: quemadmodum, ferè ab effluviis ex efflorescentiarum corpore prodeuntibus teneriora infantium corpora vitari; atque a particulis ex lupo exhalatis agnos lædi, vel fascino conspicimus. Atque ista quidem brevissime de Plantarum viribus, aut effectibus, ex quibus illarum sensus, *sympathia*, vel *antipathia* deduci solet.

VII. Explicandæ modò supersunt qualitates alie, siue virtutes Plantarum, quæ longè admirabiliores, nobilioresque sunt, & occultæ proinde vocari solent, quòd illarum causa, & agendi vis intelligi, nitidèque explicari vix possit. Hujusmodi verò sunt præsertim illæ, quæ a Medicis adhiberi solent, in quibus nimirum aliqua medendi vis, curandorum vulnèrum, purgandi corporis, aliave similis facultas reperitur. Illarum aliquas hic ordine subjiciemus, ostendemusque eas etiam a sola tenuissimarum partium, præsertim verò salinum figura pendere. Atque, ut receptam illarum divisionem sequamur, illæ in purgentes, rehenatas, & anisodotas satis accommodè distinguuntur.

VIII. Hyrgantes dicuntur illæ, quæ noxios humores ex corpore expellunt, cujusmodi plurimè memòrantur; sic *colocynthia* pituitam, *scammonium*, & *rhabarbarus* bilem, *helleborus niger* melancholiam ex toto corpore expellunt, *helleborus* autem *albus* vomitum provocat, *rhabarbarus* urinam solvit, *salsæ parillæ* sudorem excitat: hoc uno discrimine, quod *casta*, *manna*, in cibum, purgati-que corporis substantiam convertantur, ac nisi purgaverint, nihil corpus ostendunt; *scammonium* verò dolores excitat. Quæ quidem varietas, & facultas ipsa purgandi ex plurimis salinis, acribusque particulis, quæ in sena, *rhabarbaro*, aliisque reperiuntur, oriri

Corfui Phil. Tom. IV. D po-

poterit, quæ dum ventriculi, & intestinorum fibras pungunt, vellicant, & excruciant, efficiunt, ut contracto ventriculo vomitus efferretur, aut intestinorum contractione cum excrementis protrudantur. Jalapa similiter, quæ ex *Mechoacæ* novæ Hispaniæ provincia advehitur, ob acres, penetrantesque particulas, lympham excrevit; unde ab hydropicis, & arthriticis facilliter adhibetur. *Guajacum* verò, vel *Hiacum*, sive ut communiter appellatur, *lignum sanctum* inter diffusifica remedia numeratur, quodd illius cortex, & gummi quoque ex ipso cortice defluentes in corpore sudorem excitent. Quo studio arbor illa apud occidentales Indos excolatur, fusè describitur a Fracastorio (a); quemadmodum accuratissimè illius distillationem, & præparationem exponit Lemery (b). *Guajaco* affinis est *Quinquina*, vel cortex *Peruvianus*, quo febrilis, & acidus humor retrunditur, & absorbetur. Ex arboris oleæ non dissimilis cortice *cinnamomum* educitur, oleum nempe ventriculo restaurando, reficiendoque aptissimum; quemadmodum ex *nuce moschata*, arboris nimirum fructu, oleum exprimitur, quo ventriculo robur additur. *Specachumana* denique, vel Brasiliensis ejusdam arboris radix, profusio sanguinis, sive dysenterici, quæ cum viscerum torminibus, aut ulceratione plerumque conjungitur, medetur; acidum nempe humorem intestinis ipsis inclusum, atque vellicatione sua intestinorum fibrillas lancinantem, cruoremque excitantem leniter secum abripit, quod etiam de *manna*, *castia*, aliisque similibus intelligi debet.

IX. Purgativis etiam accenseri merito possunt

(a) Syphilid. lib. 6. b) Chym. par. II. cap. 3.

sunt tria Plantarum genera, quæ usus celeberrima reddidit: *Tabacum* nempe, *Cassa*, & *Tbi*. Et quodd ad *Tabacum* quidem pertinet, ex *Tabaco* insula primum a Lusitanis in Europam delatum, brevique apud omnes usæ receptum est; cumque *Joannes Nicot* Francisci II. Galliarum Regis Orator apud Sebastianum Lusitanicæ regem illud in Galliam, ad Catharinam Mediceam Galliarum reginam miserit, *herba Regine*, *herba Nicotiana* a Gallis communiter appellatur. Quæ ratione, quibusve modis hæc herba, sive in pulverem comminuta naribus excipitur, sive in frustula decerpta ore mandatur, sive ejus accensæ fumus per longiores fistulas attractus ore excipitur, notius est certè, quàm ut hic uberius exponi debeat. *Tabaci* utilitas plurima celebratur, atque in hoc præsertim posita videtur, quodd si in pulverem comminutum, naribusque exceptum fuerit, internarium membranarum vellicat, ejusque fibras commovet, contrahit, ut ex illis veluti spongiis compressis mucosus humor exprimitur, sensimque humores alios ex circumpositis, vicinisque glandulis evocet; unde cerebrum purgare, capitis gravitatem levare, hilaritatemque inducere existimatur. Quod si aut combustus *tabaci* fumus ore excipitur, aut illius frustum dentibus conteratur, acres illius particule maxillarum, palati que glandulas penetrant, & ex illis salivam, & humores alio noxiis functionibus efformandis idoneos exprimunt: unde non modò dentium dolor, sed catarrhus etiam, tussis, asthma, aliæque pulmonum affectiones, quæ a noxiis humoribus illis producuntur, curari solent. Quinetiam ulceribus ipsis moderi conspiciuntur, dum putridis carnibus sensim corroditis, pravitque humoribus sensim consumptis cicatricem inducit. Ex quo tamen intelligi facillè poterit,

quam grave incommodum ex nimio illius usu timeri debeat. Si enim corruptas etiam carnes exedit, atque depascitur, & caustica quadam vi sensim consumit, quid in tenerioribus, delicatioribusque palati, nariumque fibris efficiat? Acritus certe, ac vehementius illas perceller, nervuloseque contrahens dolorem, stupiditatem, ac spasum etiam inducet, ut experimento ipso clarissime demonstratur. Itaque vereri, vel suspicari facile possumus, ex innumeris, omnibusque ferè, qui tabaci usu plurimum delectantur, paucos admodum fore, qui ejusmodi fructus percipiant, sive quòd modum excedant, sive quòd nimia, diuturnaque consuetudine narium fibræ sic induruerint, ut omnem ferè, aut vividorem certè hunc Tabaci sensum amiserint.

X. Eadem ferè, quæ de Tabaco diximus, de fructu quoque alterius herbæ *Cassæ*, qui ex Arabia felice plurimus advehitur, intelligi poterunt. Hic siquidem igne tostus in pulverem comminutus, ac ebulliente aqua decoctus admixto plerumque saccharo sorbetur; cumque plurimas salis volatilis partes contineat, spiritus excitat, ac impellit, unde vigilia produciuntur, tum sanguini admixtus celeri, perturbatoque motu illum adigit, neque mediocrem sanguinis partem in serum convertit, quod in renibus percolatum in vesicam illabitur. Itaque hominibus illis, quibus subtilior est sanguis, aut quibus minor est in corpore humoris copia, noxius erit ejusmodi potus; quemadmodum etiam eos, qui delicatiores nervorum fibras habuerint, acerbis, salinisque ipsius particulis lædi conspiciamus.

XI. Longè levior, ac purior est illa portio, quæ ex foliis *Thè*, arbusculi nimium apud Sineses, Siamenses, & Japonenses celebrissimi, decoctis paratur. Cum enim dupli-

plici substantia componatur, altera nimirum crassiori, vel fixa, quæ ex amaro sapore percipitur; altera verò, quæ cum subtili, copiosoque sale prædita sit, suavem etiam odorem emittit, & aquæ, cui permixta fuerit, impetitur, hujus particulæ animales spiritus leniter excitabunt, vigiliam in cerebro ipsorum, serenamque mentem efficient; ventriculo sive ob laxiores fibras imbecilliori, sive ob ingestos cibos graviiori robur adjicient; cholicos dolores lenire, rheumaticos, arthriticosque cruciatus avertere, aliaque id genus præstare poterunt: si modus tamen, temporisque opportunitas observetur.

XII. Cæteras tamen potiones omnes, quæ ex exteris fructibus parari solent, sive suavitatem, sive utilitatem consideres, superare dicitur *Succolana*, vel *Chocolata*, quæ ex cacao, & *vanilla*, arborum nempe, quæ in America frequentissimæ reperiuntur, fructibus una confusis, permixtis, certaqué lege dispositis, additis plerumque sacchari, ambre, caryophylli, vel cinnamomi paribus efformatur. Hæc porò non modò cerebri caliginem discutit, & cor exhilarat, sed vires etiam reparat, ventriculum reficit, ac instar cibi misicæ nutrit, ac recreat, ut a plerisque *Helenæ Nepenthi* apud *Homerum* (a) celebri comparetur.

XIII. Quemadmodum verò Plantarum plurimæ sanando corpori, noxiisque humoribus abigendis adhiberi feliciter possunt, ita alix ægritudines ipsas inducere solent, ac venenatæ proinde vocari solent. Ejusmodi certè sunt *napellus*, qui, nimio calore sanguinem, cui admiscetur, extenuat,

agi-

(a) *Odyss. IV. v. 111.*

agitat, tenuemque viscerum substantiam extrie, lancinat, & exedit; *cicuta* vero nimio frigore sanguinis particulas in subtilioribus, extremisque venis paullatim sifit, ut ibi veluti congelatus torpeat, tum quiete sensum ad cordiffusa, ac ferè serpente sanguinem in ipsa corde stagnantem reddit, unde mors consequatur.

XIV. Eadem tamen Natura, quæ Plantas alias noxias, ac venenatas esse voluit, veneni remedium in Plantis aliis constituit, quæ *antidote* nominantur (*a*). Sic *porrula*, quæ calidior est, tenuesque sanguinis partes vehementer impellit, veneno, quod ex nimio frigore, & sanguinis quiete oriebatur, mederi solet: quemadmodum quoque vinum merum veneni frigus reprimat, ac retundit. *Allium* verò, si contrudatur, vulnerisque loto apponatur, exinde noxii humoris, seu veneni particulas sensum exsugit: eadem ferè ratione, qua *Scorpius* ipse contusæ, vulnerique impostus venenum a se diffusum ex vulnere retrahit saponis instar, qui cum ex olei particulis componatur, alias olei partes ex panno paullatim allicit.

XV. Sed innumera propemodum sunt, quæ de Plantarum viribus a Scriptoribus memorantur. Itaque id breviter certò constitui poterit, quod si virtus aliqua in Plantis reperitur, hæc aut a salibus, aut oleis, aut subtilioribus aliis particulis, quas varias in variis arboribus esse diximus, oriri debet: ut ex varia nimirum partium figura, moru, magnitudine humores in corpore contenti, nervorumque fibræ varia ratione excitentur, premantur, ac percellantur, ut dissolutæ, contractæ, alioque modo dispositæ variis affectibus pro-

producendis aptæ reddantur. Quod quidem clarius, & uberius intelligi poterit, ubi de corporis animalis structura, de nutritione, de qualitatibus sensibilibus differatur. Id unum tamen accuratissimè cavendum est ne in explicandis Plantarum viribus, oculisquæ qualitatibus inquirendis, ab imperitis quibusdam Scriptoribus, opinione vulgi, preconceptisque opinionibus decipiamur. Plurimæ siquidem, nobilioresque virtutes illæ, quæ Plantis inesse dicuntur, omnino fabulose censeri debent, cum nullo experimento prorsus confirmatæ fuerint, sed uni veterum auctoritatè innitantur, cuiusmodi certè sunt plures, quæ apud Dioscoridem, Du-Vallium (*a*), aliosque plurimos memorantur. Diligens itaque, & accurata experientiorum copia requiritur, ut vera a falsis distinguantur; veræque dein de Plantarum virtutes ex principiis antea constitutis meliori quo poterit ordine demonstrarentur.

CAPUT VII.

De morbis, & interitu Plantarum.

I. **E**legans illa partium varietas, fibrarum ordo, perennis succi circuitus, & innumere qualitates aliæ, quæ in singulis Plantarum generibus observari jam diximus, satis, ut opinor, ostendunt Plantas ipsas variis ægritudinibus abnoxias esse, ac aliquando interire. Plantæ siquidem animalium instar morbo laborare dicuntur, ubi perturbata partium textura, corrupto, vel arescente humore, solitos effectus producere, suasque vires exercere vix possunt; mori verò, vel interire cum

(a) Vide *Trans. Ph. Soc.* n. 238.

(a) Du-Val. *Præf. ad Tom. III. Aristot.*

74 *PHYS. PART. TRACT. II.*
cū motus omnis in Planta sensum languere, ac postremo extingui conspicitur.

Varias, utriusque causas hic exponemus, ut exinde clarius, & uberius adhuc intelligantur, quæ de vita, vel nutritione Plantarum paullo superius offendimus.

II. Ac primò *sterilitas*, & *agritudo* Plantarum ex his locis oriri poterit, in quibus nata fuerint: sive ob terræ naturam, sive ob humoris inopiam, sive denique ob aeris intemperiem. Ex vitio quidem soli, quod nutritius humor in illo rite non percoletur, unde conspicimus Plantas aliquas terram macrem, & saxosam, alias pinguem, subtilioremque desiderare, & si aliqui in loco arefcere, sive languere videbantur, in locum alium translata viridiores fieri, meliores, dulcioremque fructus producere observantur. Inæqualis etiam, aut parcior humoris copia, quæ nimirum nutriendæ Plantæ impar sit, steriles, & arescentes illas efficit, ut populus fluminum ripas amare dicitur quod uberiori humore nutritur, longius a fluminibus consta arescat. Ipsa denique aeris temperies, & cæli status ad Plantarum sanitatem plurimum confert, cum illarum aliquæ calida, aliæ frigida, aliæ umbrosa, aliæ aprica, aliæ arida, aliæ palustria loca desiderant: ideoque si forasse locum naturæ, indolique propriæ contrarium sortitæ fuerint, aut in proprio, naturalique loco adversam cæli temperiem experiantur, nimio nempe ardore, vel humiditate, vel frigore torquantur, languere Plantæ conspiciuntur (a).

III. His universalibus morborum causis accenseri faciliè poterunt aliæ particulares, quæ

DISP. II. CAP. VII. 75
quæ a Plinio (a), aliisque Scriptoribus (b) memorantur, *rubigo*, nempe, *roratio*, *fiderratio*, *vermiculatio*.

1. *Rubigo* fit cum ruficidus quidam, & aeris humor leguminum, & herbarum, foliis excipitur, ibique fermentatis interiorum quoque Plantarum substantiam rubiginis instar quodcit, atque consumit. Hac vites ipsæ afficiuntur, sed præsertim frumenta, unde Virgilius

Moex & frumentis labor additus, ut mala culmos

Esset rubigo (c).

2. *Roratio* verò contingit cum teneriores præsertim arbores nimia humoris copia perfunduntur, aut, certè effusa, vehementique pluvia illarum flores in terram excutuntur, ut fructuum spes omnis evanescat.

3. *Sideratio* vocatur a Plinio morbus ille, vel *agritudo* Plantarum, quæ a Cælo, sive sideribus pendere credebatur, ut *uredo*, vel *ustulatio*, & *carbunculatio*. *uredo* nimirum cum ruficidus cæli humor gelidæ noctis tempore in ipsa vitis gemma constringitur, sive cum pampini, racemique nimio solis ardore exuruntur; *carbunculatio* verò cum vites vehementius adhuc exustæ carbonis instar nigrescent. Argue his quidem Plantarum morbis producendis grando, venti, fulminum afflatus, aliæque causæ conferre possunt, sive quod nutritii humoris circuitum contusus, læsique fibris impediatur, sive quod noxios halitus eidem humori permisceant, sive denique quod humorem ipsum depascentur, atque consumant.

4. *Vermiculatio* contingit arboribus cum exterior illarum cortex a vermiculis obducitur, atque

(a) Lib. XVIII. c. 28. (b) Vid. Cl. Natur. Doct. lib. 47. (c) Georg. I. p. 150.

atque corroditur, ut ab ipsis fibrarum textura lædatur, atque humor nutriendæ Plantæ destinatus consumatur; quod in *ficibus præfertim, pyris*, aliisque dulcoribus Plantis conspicitur; etsi non desint amaræ quædam, quæ tamen a vermibus offendantur. Tanta verò vermium, aliorumve animalium malignitas est, tantamque Plantis perneciem afferunt, ut *siolea* lambatur a capra, *sterilescat*; *amigdalæ* ex dulci amara fiat; *viuis*, aut steriles evadat, aut prorsus intereat; quoddam nempe fuccus, aut humor ille, qui ex capræ lingua exprimitur, humorique plantæ permisceatur, arbori noxius sit, ac ferè venenatus.

5. Plerumque tamen arboribus noxia sunt animalia quod aut extremos, tenerioresque illarum ramos depascantur, aut corticem ipsum corrodant, unde arboribus *decumminatio*, & *decoricatio* contingit: detracto verò cortice, exsectisque ramis lædi Planta, vel interire conspicitur, quod nutritius humor in foliis, & cortice percoleatur, purior, nutritiorque Plantæ aptior efficiatur; ideoque detracto cortice exterioris aeris injuriis *ambos* exponatur, nec amplius humor ascendere, & percolari possit.

6. Verùm, etsi cortex minime detrahatur, sed aliquibus solum in locis veluti vulneribus incidatur, hac *vulneratione* offenditur Plantæ; *primò* tamen, *revivimko*, *abiste*, aliisque viscosioribus Plantis exceptis, quæ potius ex ejusmodi vulneribus fecunditatem, & altitatem acquirunt, quod per illa nimium, & superfluum humor egeratur.

IV. Ac interitus quidem, & ægritudines illæ Plantarum, quæ a causis superius enumeratis oriuntur, *extrinsecæ*, *violenti* vocari merito possunt; quæ proinde Plantarum vitam modò breviorē, diuturnioremque efficere fortuito, nullaque certa lege, sive periodo

tiodo poterunt. Aliæ verò morborum, ac interitus causæ veluti *intrinsecæ*, vel *naturales* haberi poterunt, quod ab ipsa Plantarum natura dependant. Quemadmodum igitur animalia senio tabescunt, consumpsisque sensum corporis partibus tandem intereunt, ita similiter Plantæ corruptis sensum, vel putrefactis fibris, viciatis utriculis, mearibus noxiò, crassiorique humore oclusis, paulatim laxiores, debilioresque redduntur; unde languidiùs spirare, minùs feliciter vivere, vel germinare, tandemque senio, vel morbo sensum ingravescente arescere, atque corrumpi, ætatemque propriam absolvere conspicuntur.

V. Non eadem porro in singulis Plantarum generibus ætas, vitæque diuturnitas observatur; sed herbæ singulis annis intereunt; arbuta binos, aut ternos annos attingunt; arbores aliæ aliis diuturniores videntur. Vites ad sexagenos annos durare memorat Plinius (a), oleas ad ducentos; quemadmodum *loton* in Lucinæ ara quadringentis annis stetit inferius ostendit. Arbores etiam aliæ, quæ quadringentesimum annum superaverint, a Gassendo, aliisque Scriptoris memorantur (b), quod accurata posterorum observatione clariùs aliquando, certiusque definiti fortasse poterit.

VI. Atque hæc de primo Vivenium genere, sive de Plantis dicta sufficiant. Qui plura fortasse desideret, Auctores illos adire poterit, qui Botanici, sive Plantarum scientiam uberius illustrant; in quibus plurima scitu jucundissima, ab institui tamen, operisque nostri consilio aliena, reperiet.

(a) Lib. XVI. cap. 49.

(b) Vid. Gass. de Plant. cap. 6.

~~~~~

## DISPUTATIO III.

De Anima Sensitiva, sive de Brutiis.

## P R A E F A T I O.

**P**Ulcherrima terrestrium corporum species, rerumque omnium, quæ nostris oculis obversantur, censesti poterit Animal, quod clariori communiorique nomine *Brutum* vocamus. Sive enim elegantissimam partium varietatem, ordinem, texturamque confidues; sive incredibile potius in variis motibus peragendis; præsertim verò in objectis corporibus sensuum opè cognoscendis, vim contemplaris, id unum faciliè inferre poteris, nihil esse in amplissimo hoc rerum theatro, irque maxima, & admirabilis divini Artificis sapientia clarius, & illustrius effulgeat. Nutriuntur enim Plantarum istar, vegetant, adulescunt, sibi quæ sibi generant Bruta; hoc tamen illa mirifice singula Plantarum genera superant, vel hoc insensibile discrimine a Plantis ipsis accuratissimè distingui solent, quòd objecta corpora sensu percipiunt, variis, mirisque motibus corporis partes agitant, pluresque operationes efficiunt, quæ non modò partium texturam Plasticis, Brutiisque communem, sed ipsam quòque corporeæ substantiæ naturam, conditionemque excedere videantur. Itaque admirabilem sententis, vel cognoscen-  
tis Animæ Doctrinam in hac tertia Disputatione hoc ordine complectemur; ut exposita prius illius natura, & origine, varia Animalium genera, varias etiam partes, quibus animalia singula componuntur; varias denique singulasque

vires, & operationes, quæ in singulis Animalium generibus; præsertim verò in homine, conspiciuntur, clariori, meliorique ordine, quem ipsa fere rerum differendarum series, atque conditio postulerit, exponam.

## CAPUT PRIMUM.

De Anima sensitiva natura, sive de Animæ Brutorum.

**I.** Quamvis plurima, ac infinita fere sint illa, quibus occultam esse rerum naturam manifestissime eruditur, nullibi tamen id clariùs, aut uberius apparet, quam cum de Brutorum animâ; sive de sententis animæ natura, & origine differatur. Ceteris enim in rebus ita veteres, recentioresque Philosophi inter se dissident, ut nulla ex parte pulcherrimum veritatis lumen effulgeat, atque ipsorum quilibet illius inquirendæ ac re incensus opinionem suam verbis plerumque conjecturis innixam tueantur. Ubi verò de brutorum animâ Philosophi differant, oppositas quidem theses, vel opiniones amplectuntur, ut illi Brutiis animam sensus, cognitionisque capacem tribuant, quam alii acerrimè repugnant; utrique tamen constantè adeo, clarissimeque sententiam propriam defendunt, gravissimis, manifestisque rationibus illustrent, ut si veteres audias, nonnisi temere, ac impudenter brutiis animam, cognitionemque negari putes; si recentioribus aures, animumque accommodes, veteres causa excidisse arbitreris. Itaque propemodum fallax rerum natura nobis imponit, dumque alterutra ex parte clarissimam vestî speciem ostendit, utraque ex parte nos allicit, utraque repellit; atque inter utramque ancipites pendere nos cogit. Juvet ergo sacras Academicorum

leges severius adhuc tueri, atque ita singulas Philosophorum sententias suis veluti coloribus accuratissimè expressas exponere, ut æquo lectoris iudicio opinionem illam, quæ sibi fortasse verisimilior assulserit, amplecti liberrimè concedatur.

II. Quemadmodum verò jam diximus, plurimæ Philosophorum sententiæ ad duo veluti capita revocari commodè poterunt. Alii vimirum brutis animam, cognitionemque concedunt; alii sensum, cognitionemque ipsis adimunt, ut illa a ceteris inanimatis corporibus non alio discrimine, quàm sola nobiliori, meliorique partium structura, distinguantur. Utique tamen varias in partes, explicandique rationes abierunt, neque eandem animam, eandemve corporis structuram in explicandis animalium viribus usurparunt. Singulas veterum, recentiorumque hypotheses hic ordine complectemur, additis etiam rationibus, quibus illæ innituntur.

III. Pythagoras, Plato, alique plurimi sic animam brutis, cognitionemque inesse putarunt, ut illa nihil aliud esset, quàm tenuis quædam divinæ substantiæ particula, qua bruta vivere, moveri, res, & objecta corpora percipere, aliasque operationes efficere possent. Cum enim Deum lucis, aut ignis instar per singulas Universi partes ita distundi putarent, ut ille Universi mens, anima, spiritus diceretur, illum pro varia, nobiliori-que partium textura, quam in variis corporibus reperiebat, variis etiam in illis, nobilioribusque vires, & effectus producere existimant, lucis ipsis instar, quæ per varias flores, & fructus producit, ideoque in admirabili brutorum corpore effectus aliquos,

& ope-

& operationes efficere, quæ sine sensu fieri, vel explicari non possent. Quæ quidem illorum sententia cum superiori Disputatione Cap. I. fusiùs exposita, atque rejecta fuerit, id unum ex Virgilio repeti hic poterit, quod Platonici

*Esse apibus partem divinæ mentis, & haustus*

*Æthereos dixere; Deum namque ire per omnes*

*Terræque, tractusque maris, celumque profundum:*

*Hinc pecudes, armenta, vros, genus omne ferarum.*

*Quemque sibi tenues nascentem arcescere vi-*  
*tas (a).*

Incorpoream quoque, vel spiritalem animam, sensus, cognitionisque participem brutis concessit Pythagoras, quod humanas animas ex effato morientis hominis corpore egressas, aut in alterius hominis corpus, aut in plantam, aut in brutum aliquod migrare censeret (b), ut ab animalium cæde, veluti ab homicidiis scelere, tamdiu faciliùs ab humano sanguine fundendo feros homines averteret.

IV. Anaxagoras (c) denique alique plurimi, cum miram, & incredibilem solertiam in brutis conspicerent, incorpoream animam, incorporeæ cognitionis, sive discursus capacem, neque humane menti dissimilem ipsis concesserunt, ut nullo serè discrimine ab ipsis hominibus distinguerentur, quos etiam subinde solertia, cogitandique vi prorsus excederent, ut pluribus argumentis Plutarchus.

(a) *Georg. IV. vers. 219.*

(b) *Vid. Ovid. Meta. XV. vers. 165. & Empir. R. adv. Phys. sect. 12.*

(c) *Arist. Anim. I. cap. 2.*

chus (a), Empiricus (b), atque Rorarius (c) existimavit, cujus hypothesin a Roratio argumentis aliis ex Leibnizii Systemate derivatis illustratam esse conspicimus.

Atque ista quidem; & si quæ fuerint alia Philosophorum sententiæ, quæ five divinam mentem, five humanos animos, five incorporeas animas humanæ menti similes brutis concederent, facile rejici; refellique poterunt: tum quod divino fidei, rationisque lumine mentem consili, rationisque compotem, vitii, virtutisque capacem; corpori superstitem: solis hominibus concessam erudiamur; tum quod in brutis nullum incorporeæ cognitionis indicium observetur; tum denique quod longè obscurius, & difficilius est brutorum vires ab incorporea mente, quam a corporeo fonte repetere, ut inferius ostendetur.

VI. Itaque sola nunc superest explicanda, suisque rationibus illustranda Peripateticorum opinio, quæ corpoream animam, corporeæ cognitionis capacem Brutis concedunt.

1. Quid enim, inquirunt, clarius, & illustrius esse unquam poterit, quam Bruta vivere, sentire; res, & objecta corporeæ percipere, variis affectibus impelli, plurimas denique operationes efficere, quæ sola partium textura, fibrarum ordine fieri; vel explicari certè non possunt? Quis in admirabili proutus industria, vel arte, quæ cibos formicæ æstatis tempore inquirunt, in horrea congerunt; ubi frumenta grana humiditate marcescere viderint, ex cryptis illa in apertum aerem siccanda educunt, aut si fortasse germen ex ipsis oriri conspiciant, germen ipsum den-

tibus

tibus corrodunt; aliisque innumeris rebus, incredibilem Brutorum cognitionem, providentiam, solertiam manifestissimè non intuetur? Quis in ipsis volucrum nidis, eorumque structura eximiam prorsus artem non admiretur, quæ primum alas proximæ fontis aquis madefaciunt, tum ad parietem volantes, in quod nidum construere velint; alas ipsas ita agitant, atque concutiunt; ut paries ipse maderat, ideoque terræ, vel luti particule; quas volucres ore translata sensim admovent, ipsi tenacius adhæreant; paleis etiam, ac plerumque plumis mirificè intextis interiorum nidi partem vestiant; deinde verò maxima, & incredibili sollicitudine; providentia, solertia ova, natoque pullos fovant; nutrant ab exterioribus hominum, volucrumque injuriis tueantur, atque alia plurima efficiant, quæ sine cognitione, vel sensu fieri, vel explicari non poterunt.

2. Certè, qui miras adeo, & incredibiles brutorum operationes sola partium textura automatam instat, fieri posse arbitretur, parùm abest, ut hominem ipsum automatam comparet; nulla cognitionis vi præditum vellet, illiusque operationes, quæ subinde a brutis propemodum superant, a solo nobiliori, puriori partium ordine, vel corporis textura oriri posse arbitretur. Epicurei sanè, qui singula rerum genera ex atomis composita existimant, quemadmodum brutorum operationes ex sola partium textura; celesti, vividoque spirituum motu, ac figura repetendum esse putabant, ita quoque humanas animas ex lævibus; rotundis, celestique motu agitatæ atomis componebant, quæ flammæ, seu lucis instar singulas corporis partes pervaderet, atque ad varios hominum motus exerendos impelleret. Quo verò humanæ mentis, non dixerim immortalitas, qua

(a) In Gryllo. (b) Pyrrhon. Hist. l. c. 14. v. 62.

(c) Quod bruta usant. rap. vid. Voss. de orig. Idol. III.



qua nihil certius, & illustrius haberi unquam poterit, sed ipsa quoque cognitio abiret, quam nobis inesse intimo quodam, vivoque *consensientia* sensu nos ipsi nos experimur, quamque a nullo certe vel subtilissimo, vel igneo corpore oriri posse intelligimus?

3. Neque ex incorporea solum cognitione, quæ vix in homine salvaretur, sed ex alterius quoque cognitionis genere, quod in homine reperitur, brutorum anima, sive cognitio ostendi potest. Itaque certum, compertumque est nos oculis cernere, audire auribus, singulisque sensibus res, & objecta corporea percipere; imaginari, illarumque rerum recordari, quarum imagines in somniis excidentur, sicutque iterum interne cuidam facultati, sive potentie percipiendas exhibeant, atque ex ejusmodi cognitione effectus plurimos, operationesque nostras oriri. Itaque, cum in brutis eadem organorum varietas, eadem oculi, aurium, & cerebri structura observetur, iidemque motus, & operationes, quæ in homine vero sensu, vel cognitione peragi solent, necessario dicendum est, quod in brutis etiam sensus, atque corporea earundem rerum cognitio reperiantur.

Reponere quidem solent Cartesiani nobis naturam ipsam imponere, nosque hac sensuum, organorumque similitudine plurimum decipi, quod eandem quoque cognitionem in utriusque peragi existimemus; ceterum brutis quidem, inquit illi, organa, sensusque inesse humanis etiam perfectiores, nullam tamen in ipsis cognitionem admitti posse, quod hæc, in homine non a corporea quadam vi, vel ab anima sensitiva, sed a sola mente, vel anima rationali dependeat, quæ si absque ullius corporei plantasmatis ope cognoscat, *intelligere*, sive spiritali modo percipere dicitur; si vero ad corporeum plantas-

ma cerebro impressum convertatur, *sensire*, imaginari, corporeo modo percipere, vel recordari existimetur.

Verum, ut Peripatetici existimant, incredibilis illa similitudo potius ostenderet, quod si quælibet cognitio, vel sensus, aut motus illi, qui videntur in homine, sine incorporea, mente, vel anima rationali fieri, & explicari non possent, incorporea quadam vis, mens, & anima rationalis brutis ipsis inesset, in quibus eadem organa, iidemque motus, eadem solertia, atque judicium observatur.

Deinde verò quis facile intelligat, puerorum motus, insomnia, deliras amentium cognitiones ab incorporea vi, ab anima rationali, mentis, honestatis, malitiæque compote fieri; cum certe nos ipsi experiamur, plurimos in nobis motus fieri, imagines plures excitari, quæ, tantum abest ut ab anima rationali oriantur, ut ipsa potius, ubi eas se prorsus invita excitari viderit, acerrimè recluditur, omnem vim in imaginibus eiusmodi abigendis, cohibendisque motibus contrahat? Quod si hos etiam dormientium, delirantium, infantium motus ab anima rationali fieri existimemus, ipsos quoque rationis compotes, virtutis, viriæque capaces, legibusque obnoxios asserere cogimur, quod ne ipsi quidem Cartesiani concederent, quod *animi*

4. Itaque electiori, acutiorque discrimine a brutis homines distinguuntur, quod utriusque in se corporea quadam sentiendi, cognoscendi facultas; homines verò incorpoream aliam intelligenti vim habent, quæ licet in illis semper existat, non semper tamen in illis operetur, sed quandam corporis, cerebri, sensuumque conditionem exigit, ut operetur. Hinc pueri, infantes, dormientes, rationis usu carere dicuntur, quod illorum sensibus mira quadam arte perturbatis, rationa-

lis anima illorum ope tunc uti, res, & ob-  
jecta incorporeo modo percipere non possit;  
quemadmodum ferè Cartesius ipse fatetur,  
quod eadem rationalis animia subinde cor-  
poreo modo in infantibus, dormientibusque;  
subinde incorporeo in vigilantibus, adultis-  
que operatur; ut illi honestatis impotes,  
hi verò vitii, virtutisque capaces existimen-  
tur.

5. Atque hic ordo, sive brutorum, homi-  
numque discrimen Universi pulchritudinem  
maximè deicit, ut in illo singula rerum ge-  
nera reperirentur; ideoque sicuti substantiæ  
quædam in illo observantur, quæ solius in-  
corporeæ cognitionis compotes sunt, ut Angeli;  
quædam aliter, quibus & incorporeæ, & cor-  
poreæ simul cognitio convenit, ut homines;  
quædam verò, quæ nulla cognitione prædi-  
tæ forent, ut lapides, ita alie quoque sub-  
stantiæ forent, quibus corporeæ solùm cog-  
nitio conveniret, ut bruta. Quod si brutis ani-  
ma, sive cognitio negetur, cum ceteris ina-  
nimatis corporibus facile confundi illa pos-  
sent, ac lapidibus ipsis, Plantisque accense-  
ri; quod communis hominum sensus, atque  
constans opinio a natura ipsa nobis indita cer-  
tè vix patitur.

6. Quod si rationibus auctoritas etiam ad-  
iungi debeat, plurimæ ex sacris Literis asser-  
ri illæ possunt, quibus evidentissimè osten-  
datur, brutis animam, cognitionemque con-  
cedi oportere.

Sic in Genesi cap. 1. expressè dicitur crea-  
vis Deus cete grandia, & omnem animam vi-  
ventem, quæ movetur in terra, & in quibus  
est anima vivens. I. producat aqua re-  
spice anima viventes. Ac, ne metaphoricè  
hæc dicta arbitreris, ubi de homine ipso res  
est, inquit Scriptura factus est homo in ani-  
mam viventem: ut quemadmodum homo ve-

rè viventem, & sentientem animam habet,  
ita etiam brutis verè vivens anima inesse de-  
beat; quod Interpretes omnes, & Ecclesiæ  
Patres intelligunt, ac nitide profitentur. Ita-  
que jubetur terra animam viventem produ-  
cere, ne ostendatur animam vitalem brutis in-  
esse; quæ cum corpore dissolvatur (a). Innu-  
mera quoque sunt illa Scripturæ loca, quibus  
expressè dicitur bruta sentire, videre,  
recordari, variis affectibus impelli, vivere,  
mori; quæ certè fieri, vel explicari non po-  
terunt, nisi quædam anima sensus, cognitio-  
nisque corporeæ capax brutis concedatur.

utaque experimentis illis, rationibus, &  
authoritatibus ostendisse arbitrantur Peripate-  
tici sensitivam animam brutis inesse, neque  
ullâ ratione fieri, & explicari posse, ut illa  
automatum instar, sola partium textura, si-  
brarum ordine, accurata nimirum, vel ad-  
mirabili corporis organizatione operentur.

VI. Non desuere tamen antiquis temporibus,  
neque hac ætate desunt sapientissimi vi-  
ri, qui nullam brutis animam, cognitio-  
nisque vim tribuant, sed illa automata, vel ma-  
chinas esse arbitrentur\*. Atque ex veteribus  
quidem, si Pythagoricos, Platonicos, aliosque  
excipias, qui sive divinx mentis particulam,  
sive humanas animas huc, aliud commigrantes,  
sive rationalem spiritum humano similem bru-  
tis concessum putarunt, ut paullo superius  
osten-

(a) D. Basil. in Gen. Greg. Niss. de' Opificio. Hom.  
Lect. de Vita Dei cap. 7. Arnob. adv. Gentes. Aug.  
de Anima. IV. cap. 23.

\* Quod autem tibi visum est non esse animam  
in corpore viventis animalis, quamvis videatur ab-  
surdum, non tamen doctissimi homines, quibus id  
placuit, deserpunt, neque nunc arbitror deesse.  
Aug. de quinq. spir. cap. 30.

ostendimus, omnes in hoc miscere consentire quod nihil aliud in brutis admitti possit, quam perfectissima partium textura, & organorum varietas, qua sola omnes illorum motus ferent. Cum enim singula rerum genera, quæ in singulis Universi partibus observantur, atomis, tenuissimis nempe corporibus consistere putarent, omnem corporum varietatem, motus, & operationes omnes, quæ in variis corporum generibus observantur, ex sola partium textura, atomorum figura, corporisque structura pendere docuerunt: ut animalia oriri, vel interire docerentur ubi tenuissimæ partes, quibus illorum corpora componuntur, vario ordine disponerentur, quod elegantissimis Ovidii, atque Lucretii carminibus expressimus in *Phys. Gen. Tract. 1. disp. 4. cap. 2.*

VII. Ad recentiores verò quod attinet, etsi verbis fortasse dissideant, pulcherrimè tamen consentiunt: & quamvis illorum aliqui cognitionem brutis inesse velint, eam tamen animam illis concedunt, a qua cognitio oriri certe non poterit. Ita Gassendus bruta vivere, sentire, cognoscere existimat, sed illorum animam nihil aliud, esse opinatur, quam tenuissimam veluti corporeæ substantiæ florem, purissimam subtiliorum atomorum texturam, quæ lucis, aut ignis instar per totum corpus disfundatur; flammam denique, quæ in corde veluti lare accendatur, per arterias, & venas distribuatur, cibos, & si cibi defuerint, eadem viscera leni calore depascatur, sanguinem fervere, animales spiritus celeri motu ferri compellat; atque ubi subjectus humor, solidioresque corporis partes contabuerint, extinguatur, vel evanescat. Idque Aristoteles etiam auctoritate probat Gassendus, qui etsi brutorum animam neque ignem, neque calorem esse

esse alicubi dixerit (a), alibi tamen asserit (b) animam non esse absque naturali igne; quem in ipso corde Natura accenderit; & aerisque inspirati refrigerationem necessariam esse subdit ob factam in corde anime inflammationem (c); quemadmodum Plato (d) jam dixerat in animalium sanguine, veluti perennem fontem ignis reperiri. Cartesius verò nullam quidem vitalem flammam memorat, nullam brutis animam, cognitionemque inesse opinatur; sed incredibile potius, ac infinitam ferè organorum varietatem in brutis considerans, hac sola corporis organizatione, celerique spirituum animalium motu omnes illorum operationes fieri, & explicari posse arbitrat; ac illa proinde machinis, automatis, plantisque similia videantur. Quæ quidem Cartesii opinio vix a Gassendi sententia differt, cum & in hac ipsa Cartesii opinione facile, & eleganter defendi possit tenuem flammam in brutorum corde accendi, pulmonibus foveri, cibo nutrir, arteriis, ac venis per totum corpus disfundi, extingui denique prorsus, ac evanescere, quin ulla cognitio, vel anima brutis concedatur, aut aliquid ipsis præter admirabilem partium texturam, sanguinis, atque spirituum motum, unde calor ille, vel flamma exoriatur, inesse dicatur. Accuratiùs tamen, longèque felicitiùs hypothesein suam expressit Cartesius, cumque intelligeret cognitionem a nullo corpore, a nullo, vel tenuissimo, purissimoque corporeæ substantiæ flore, a nulla flamma oriri

(a) De gen. an. II. cap. 3. (b) De respir. an. c. p. Calor in corde, & vicinis illi partibus vehementissimum majore refrigeratione opus habet; ut in primis ob hunc ipsum instituta fuisse respiratio videri queat. Arist. de spirit. cap. 3. & 9.

(c) Ibi cap. 16. (d) In Timæo.

oriri posse, hanc quidem flammam, sive, si  
 majoris puriorem, celeremque sanguinis, &  
 spirituum partem brutis inesse putavit, co-  
 gnitionem tamen omnem, vitamque rejecit.  
 Ac mirari certe quis poterit Philosophos ali-  
 quos esse, qui in Gassendi hypothese cog-  
 nationem, animamque brutis concedant; cum-  
 que Cartesium ipsum vituperent, quod illi  
 brutis animam, cognitionemque negaverit,  
 hanc ipsi in tenui flamma consistere opinan-  
 tur; ac si non eadem flamma a Cartesianis  
 ipsis admitti possit, neque perinde sit opera-  
 tiones omnes brutorum vel a corpore sub-  
 stantiae florentiae vel a spirituum motu repe-  
 re, itaque hoc certo, constantissimeque de-  
 fendi poterit nullam in brutis animam, vel  
 cognitionem haberi posse, nisi praeter incre-  
 dibilem partium structuram, spirituum mo-  
 tum, celeremque flammam aliquid aliud in  
 ipsorum corpore admittatur: corporis enim  
 partes, quantumcumque tenues, rotundaeque  
 sint, quacumque denique figura, vel ordine  
 concessae, conjunctae, dispositae sint, nunquam  
 sentire, seipsas movere, res, & objecta per-  
 cipere, poterunt, ut inde verum animal sen-  
 sus, cognitionisque capax oriatur.

VIII. Itaque rejecta Gassendi hypothese,  
 quippe quae falsa sit, aut cum hypothese Car-  
 tesiana facile confundatur, explicanda nunc  
 superest Cartesii, aliorumque opinio, qui  
 nullam brutis animam, cognitionemque con-  
 cedunt, sed omnes illorum motus nullo sen-  
 su, solaque partium structura, celerique spi-  
 rituum motu, juxta Mechanicae leges, ar-  
 ratorum instar, fieri, & explicari posse ar-  
 bitrantur.

I. Ac primo, inquit illi, a certis, cla-  
 rissimisque Scriptoribus erudimur machinas  
 plures ab hominibus effectas esse, in quibus  
 sola partium structura, organorumque varie-

tate

tate plurimi motus efficebantur iis propen-  
 dum similes, quos in brutis ipsis conspici-  
 mus. Sic Architas columbam ligneam finxisse  
 fertur, quae in aere volaret, Regiomontanus  
 aquilam ligneam, quae Carolum V. Norim-  
 bergam ingressum exciperet, atque ad pala-  
 tium deduceret; alius statuum, quae ad Prin-  
 cipis thronum supplex accederet, atque in  
 genua provoluta supplicem libellum offerret,  
 quo artificii veniam exoraret, eaque concessa  
 iterum ad carcerem rediret; auri quoque fa-  
 muli alibi mensae adstant, qui statis tempo-  
 ribus dapes apponerent; vacuasque paternas  
 amoverent; quid enim aut volucres variis  
 concubibus modulatos, aut homines obse-  
 sam artem defendentes; aut Tritones variis  
 aptisque moribus colludentes, aut Galatæae,  
 Sahraritanæ mulieris; Adonidis, Panis, Faunæ  
 aliasque sexcentas historias vel statuas comme-  
 morem, quæ non sine maxima, & incredibi-  
 li jucunditate in regio Etruscorum Ducum de-  
 lictis, aliisque regis hortis conspiciuntur? Ita-  
 que, si tenuis, & imperfecta hominum sa-  
 pientia machinas aliquas efformavit, in quibus  
 aliqua operatio, motusque fieret illi pro-  
 penodum similis, qui in bruto conspicitur,  
 quis apertè non videat, divinam artem, sive  
 sapientiam, quæ infinito discrimine humanam  
 superat, machinas aliquas efficere potuisse,  
 quæ sola partium textura omnes motus, &  
 operationes illas efficerent, quæ in brutis  
 non infinitæ certè, neque perfectissimæ de-  
 prehenderentur? Certè si compares machi-  
 nam ab homine efformatam cum bruto, illa  
 ab hoc pulcritudine, organorum varietate,  
 motuum numero mirifice, longissimeque;  
 non infinito tamen discrimine superatur; ac  
 si humanam artem cum divina conferas, il-  
 la ab ista infinito prorsus discrimine exce-  
 ditur, longeque difficilis tendi poterit



unicam operationem animali similem ab humana arte in rudi machina peragi, quam plurimas, ac infinitas etiam in machinis perfectissimis a divino artifice præstari.

2. Atque hoc divinam artem maxime decuit, ne præter admirabilem partium varietatem, quæ in brutis conspicitur, animam insuper adderet, a qua veluti fonte operationes omnes orirentur; atque per plura principia, pluresque causas id efficere videretur, quod sola partium textura præstari poterat. Artificis certe solertia clarius, & illustrius effulget, ubi paucioribus, & simplicioribusque causis eadem præstat, quæ a rudiori nonnisi pluribus præstari poterant.

3. Quod verò singulari brutorum operationes sola partium textura fieri, & explicari commodè possint, longa, elegantique ratione ostendunt Cartesiani. Cum enim motus, & operationes omnes brutorum a musculorum motu pendere debeant, musculi verò contrahantur a celeri sanguinis, spirituumque motu, qui per nervos a cerebro ad musculos ipsos excurrunt, spiritus denique e cerebro ad certam corporis partem dirigantur, ubi a tenuissimis particulis excitentur, quæ ab externis corporibus per oculos, aliosque sensus ad cerebrum deducuntur, manifestissime apparet, quod ex varia externorum corporum specie, quæ sensibus ipsis ingeritur, vario particularum motu, quo sensuum organa, nervosque percellunt, varia agitatione, qua spiritus in cerebro impellunt, atque ad certum musculum contrahendum dirigunt, variè quoque animalium motus sine ullo sensu, vel objecti corporis cognitione peragi debent; ut alibi clarius intelligi poterit ubi de sensibus, illorumque organis di seratur.

4. Neque mirari certè quis poterit plurimos, & omnes etiam brutorum motus sine

ullo

ullo sensu, vel cognitione peragi, cum nos ipsi experiamur plurimos, virosque motus in nobis fieri, sine ulla prorsus cognitione, vel animæ ductu. Ut enim præteream animæ vel inconsulta, vel etiam invita cor moveri, cibos digerere, nutrire membra, quis nesciat artifices aliò mente conversos organa rite, vel cytharam pulsare, scribere, loqui? quis corruens manum repente non extendat, ut corpus iuxta severiores Mechanicæ leges in æquilibrio conservet, aut jam caducum manibus in terram præmissis a graviore impetu defendat? quis alia innumera sine ulla prorsus cognitione in se fieri non intelligat, quæ non modò cum variis brutorum motibus conferti possint, sed illos etiam plurimum superent? Quid vò ego in brutis eodem ordine, sola nimirum corporis textura, & consuetudine motus omnino similes spirituum impulsu fieri, peragique possint? Aristoteles certè Brutorum corpora pluribus in locis (a) machinis comparat, illorumque operationes eadem lege, ratione, vel ordine fieri dicit, ac illæ quæ in automatis conspiciuntur\*. Quod si fortasse alicubi Brutis cognitionem, sentiendi quæ vim tribuit, id omnem tamen admirationem vincere existimavit; ut allatis proinde utraque ex parte difficultatibus,

(a) *Lib. de Motione Anim. cap. 7. de Gen. Anim. II. cap. 1. &c.*

\* Neque absque ratiocinio, & cognitione hæc peragi posse videntur. Neque quo pacto brutorum naturæ vis cognoscendi tribui queat satis apparet atqui in ignem solum, & naturam spirituum hoc artificium referri non potest: At vim quampiam talem hæc admixtam esse omnem admirationem vincit. Eadem de anima quoque admiratio subit, nam in iisdem igne, & spiritibus consistit. *De Spiritibus, cap. 9.*

bus, quibus alterutra opinio urgeri potest, anceps ille potius hære, quam in ipsarum alteram pendere videatur; nisi fortasse veri similis existimetur Aristotelem una cum *stochastico* rationalem animam, mentemque Brutis concessisse; corruptibilem tamen, atque mortalem; sicuti in homine intellectum *perfectum* corruptibilem esse putavit, ut in III. Disput. ostenditur.

5. Quod si ad motus ejusmodi brutorum peragendos anima, sive cognitio requiratur, vereri facile possumus, ne longè perfectior illis, ac purior cognitio, vel anima, quam homini, concedatur. Incredibilis enim illa solertia, quæ tantopere a Peripateticis ipsis, atque mixtæ extollitur, & quæ judicii acuminè, unum ex alio inferendi, resque plurimas inter se conferendi vim humanam non æquare modò, sed etiam excedere videtur, si ab aliqua cognitione repetenda sit; nobilior certè, vel perfectior hæc esse debet, quam quæ in homine reperitur; a qua admirabiles adeo solertia, vires oriri non cernimus. Immortalis igitur, & incorporea, humanæque similis anima brutis concedi debet, aut nulla prorsus cognitio, vel anima effingi poterit, quæ corporeæ, cognitionisque solida corporeæ capax dicatur.

6. Deinde verò quis facile intelligat inesse brutis corpoream vim corporeæ cognitionis capacem, aut ullo mentis conatu concipere possit in quo corporeæ, simulque cognoscens animæ natura consistat? Singula certè entium genera, quæ a nobis percipi, deprehendere possunt; sive substantiæ sunt, sive accidentia; corporeæ quidem si corporeis substantiis, sive corporibus illa conveniant; incorporeæ verò si incorporeis substantiis, sive spiritibus inhereant; sensitivam verò brutorum animam quoniam ejusmodi rerum genere col-

locandam esse putabimus? Non spiritus, quidem, aut incorporei accidentis, quod nullum brutis inesse potest; non corporis, quod exanime, omnisque cognitionis incapax esse concipitur; non corporei denique accidentis, cum quodlibet accidens, ut mensura, quies, motus, positura, figura, percipiendi vim corpori, sive substantiæ corporeæ largiri non possit; quid ergo erit hæc anima sensitiva simul, atque corporeæ, corporea non corpus, materialis non materia, substantialis denique, neque tamen substantia? Nihil promodum esse illa poterit, nisi fortasse putaveris substantiam aliquam, aut aliquod substantiæ genus inter spiritum, & corpus reperiri, quod spiritus instar cognoscere, corporis tamen lege id corporeo modo præstare possit: quod certe D. Augustino absurdum maximè videbatur, qui discretis, conceptisque verbis asseruit quod *ratio comperit nihil inzer corpus, & animam esse, quod sit corpore melius, & anima deterius* (a); adeoque nihil admitti posse, quod veluti medium inter animæ, corporisque substantiam reperitur.

7. Itaque nihil aliud hæc anima censeripotest, quam corpus ipsum admirabili partium varietatæ, fibrarum ordine præditum, aut potius puriores, subtilioresque sanguinis partes, sive animales spiritus, aut tenuis flamma, quæ in sanguine reperitur, ut expressè a Moyse eruditur, cum ait, *hoc solum cave ne sanguinem comedas; sanguis enim eorum pro anima est* (b), anima omnis carnis in sanguine est (c), quod Augustinus, vel Honorius Augustodunensis clarissimè explicans *Vita brutorum animalium*, inquit,

(a) Lib. 83. *Quæst. quæst.* 54.(b) *Deut.* c. 12. v. 23. (c) *Lev.* c. 17. v. 14.

est spiritus vitalis constans de aere, & sanguine, animalis, indivisibilis, sed sensibilis, memoriam habens, sed intellectu carens, cum carne moriens, in aëre evanescens (a).

IX. Hæc sunt argumenta, vel auctoritates i læ, quibus Cartesiani ostendi posse arbitrantur nullam animam brutis inesse, sed singulas potius illorum operationes sola partium textura fieri, & explicari posse. Tantum verò abest, ut superioribus argumentis, quæ a Peripateticis allata sunt, ipsi commoveantur, ut potius illorum singulis liberè, constanterque respondeant.

1. Quod enim, ex gr. communis sit omnium opinio bruta vivere, sentire, moveri, percipere, affectibus tangi, &c. si de vulgaribus, rudibusque hominibus intelligatur, concedi poterit, cum rudes homines de re maxime obscura iudicium ferre non nisi temere possint; est enim turba semper argumentum pessimi (b). Sin verò de sapientibus viris, atque de Philosophis intelligi debeat, negari fortasse poterit. Quemadmodum enim paullo superius ostendimus, si solos Peripateticos excipias, nullus unquam Philosophus aut ex veteribus, aut ex recentioribus asserti poterit, qui corpoream solum, vel sensitivam animam brutis concesserit; sed aut incorpoream, humanæque similem concesserunt, aut organicam solum partium structuram, qua sola motus omnes vitalibus similes peragerentur. Verum, etsi communis etiam Philosophorum opinio foret, rationibus tamen, non auctorum numero certandum esset. Facile nimirum incredibilis illa similitudo, quæ inter humanas operationes, bru-

to-

torumque motus conspicitur, sapientibus etiam ipsis imponere potuit, ut ex eodem fonte utrisque repetendas esse putarent; cumque se vivere, ac sentire cognoscerent, bruta etiam vivere, sentire opinarentur; quemadmodum ferè magneti, heliotropio, plantisque aliis tenuem quandam sensum plurimum concedere, quod in illis motus aliquos humanis similes observarent. Quod si non ex præcepta vulgi opinione, sensuum præiudicio, & instanti errore res dirimatur, hæc sensitiva anima prorsus inutilis, ac impossibilis haberi debet.

2. Itaque admirabiles esse Brutorum motus, incredibilem solertiam, prudentiam, percipiendi vim, celeritatemque in illis apparere concedunt Cartesiani, quæ maximam cognitionis vim humanæ similem præferre videantur; hæc tamen omnia sola partium structura fieri, & explicari posse contendunt, tum quod eadem ferè in nobis ipsis sine ulla prorsus cognitione, nobis inscitis, ac invitis etiam peragantur; tum quod solo spirituum motu, quo ex cerebro ad certos musculos ratione superius exposita dirigantur, muscoli contrahi, corpusque moveri possit; tum denique quod si cognitio ulla in brutis admitti deberet, hæc non modò corporea, sed incorporea quoque, humanæ similis, aut illa nobilior, atque perfectior videretur, cum plerumque brutorum solertia ea peragi videamus, quæ humana ratione fieri, sive præstari non possent. Hinc optimè Seneca *muta animalia*, inquit, *humanis affectibus carent, habent autem illis similes quosdam impulsus* (a).

3. Neque vereri quis poterit, ne huma-

nos

(a) De cognit. vera Vita cap. 4.

(b) Senec. de Vit. beat. cap. 3.

nos etiam motus sine anima fieri existimetur, atque brutis anima, siue cognitio negetur, hominibus quoque vita, & cognitio auferatur; adeoque illos etiam automatum instar operari posse arbitremur. Cum enim intimo quodam conscientia sensu nos vivere, res, & objecta, non corporeo modo, sed incorporea quoque, vel insensibilia percipere clare, distinctissimeque intelligamus, dubitari certe non poterit, quin præter admirabilem partium organizationem, qua sola hæc fieri, siue præstari non possent, nobilius aliquid, & incorporeum principium aliud nobis inhaereat quod mentem, aut rationalem animam appellamus. Bruta vero vivere, sentire, cognoscere incertum adhuc, & occultum censei merito poterit, cum operationes illas vel motus, qui veluti clarius animæ indicium haberi solent, ab alio fonte, a sola nimirum partium structura pendere, vel oriri posse arbitremur. Id profecto noverat, ac ingenue testatur est Augustinus, qui celebrem Levitici locum sibi opponens nunquam inquit, si animam pecoris sanguinem dicimus, etiam anima hominis sanguis putanda est absque. Si ergo quisquam putat animam pecoris esse sanguinem, non est in ipsa questione laborandum; tantum ne anima hominis, quæ carnem humanam vivificat, & est rationalis, sanguis putetur, valde cavendum est (a).

Itaque tantum abest ut hæc opinio Cartesii ratiæ religioni insidias moliat, ut paullo liberius, ac impudentius aliqui existimant, aut animæ rationalis dignitati, vel immortalitati quidpiam detrahat, ut opposita potius Peripateticorum opinio humanæ menti plu-

plurimum derogat; dumque brutis ipsis cognitionem, quæ nullo certo discrimine ab humana distinguitur, concedit, eadem bruta hominibus comparet. Aristoteles certe, quem in asserenda brutorum anima Peripatetici dum sequuntur, expressè ait nihil per infantie tempus animam hominis differre belluarum anima prope dixerim (a); atque etiam D. Chrysostomus asserit hoc semper egisse diabolum per Philosophos, ut ostenderet nostrum genus nihil a Brutis differre (b) illud ipsum fortasse innuens, quod paullo superius ostendimus, Philosophos nimirum, qui cognitionem atque animam brutis concessere, humanam quoque mentem in illis admisisse, ut nulla proinde cognitio, vel anima brutis concedi posse videatur, quin incorporea, & immortalis etiam anima concedatur.

4. Argumentum igitur, quod a Peripateticis quarto loco allatum est, tum prolixius inutile, ac vitiosum, censei debet, tum in Peripateticos ipsos retorqueri facile poterit. Inutile quidem, quod ex corporis forma, sensuum, organorumque similitudine, quæ inter homines ipsos, aut bruta observatur, eadem quoque in utrisque cognitio inferri non potest, cum hæc ipsa cognitio, vel percipiendi vis ab organorum structura plurimum differat; ideoque id unum ex hac similitudine inferri potest, quod eadem organa eodem modo in brutis, ac in hominibus operentur, quod a Cartesiis ipsis conceditur; adeoque, sicuti in homine corporis objecti species ad cerebrum defertur, sic in brutis etiam in cerebro objecti corporis imago sensuum ope imprimatur; sed quemadmodum Cartesiani arbitrantur in homine neque sen-

(a) *Quest. 57. in Levit.*(a) *Hib. an VIII. cap. 3.* (b) *Hom. 4. in Act.*  
E 5



fehsum ope, neque solius imaginis cerebro impressæ, neque ab ullo corporeo fonte, sed a sola mente cognitionem oriri, ita quoque ex organorum similitudine inferre poterunt nullam in brutis, quæ mente, vel anima rationali carent, ex illorum sensibus cognitionem haberi posse, quamdiu Peripatetici clare, distincteque non ostenderit cognitiones in homine non a mente, sed a corporeo principio pendere. In ipsos etiam retorqueri poterit argumentum, ut si Peripatetici eandem cognitionem brutis, atque hominibus inesse velint, quod eadem organorum varietas in utriusque observetur, ita quemadmodum in homine cognitio incorporea reperitur, ita hæc eadem in brutis admitti debeat; aut certe, sicuti bruta admittables adeo motus sola corporea, vel sentiente anima peragunt, sic homines ipsi sola corporea vi præditi existuntur.

Peripatetici quidem, ut hujus argumenti vim maximam eludant, reponere plerumque solent, quod brutorum motus sola corporea cognitionis petagi possunt, homines vero corporea simul, & incorporea cognitione præditi sunt, sive quod in ipsis duplex anima, sensitiva nimirum, & rationalis admitti debeat, sive quod eadem anima rationalis modo corporea objecta sensitivæ instar cognoscat, modo incorporea contempletur. Verum quis facile intelligat sola corporea vi, sine ullo discursu fieri in brutis operationes illas, quæ, si cum humanis comparantur, has mirifice exsuperant? aut quod discrimen corporeas inter, & incorporeas cognitiones asseri aliquam poterit, ut illæ brutis, hæc solum homini concedantur? Illudne quod incorporea cognitio sit reflexa, dumque cognoscit, cognoscat etiam se cognoscere, sive rem cogitant, simulque cognitionem propriam con-

contempletur? corporea verò directæ sit, remque simpliciter sine ulla reflexione percipiat, neque sentire se sentiat? Aut illud fortasse quod incorporea versetur, corporea verò brutorum corporea solum percipiat? Sed incorporeæ, vel spirituales etiam cognitiones hominum plurimæ censeri debent, etsi reflexæ non sint, atque corporeum objectum percipiant, ut cum nudè, simpliciterque tempus concipio nondum animadvertens utrum tempus considerem, aut cum de corporis essentia dissero, neque simul considero me cogitare, sive disserere. Deinde verò quis probet cognitiones etiam brutorum reflexas non esse, ut dum illa sentiunt, se sentire non sentiant, dum colorem vident, hanc ipsam visionem non advertant? Certe D. Thomas asseruit, quod *visus videndo colorem videt se videre* (a); quemadmodum D. Augustinus ait, quod *bestia non moveret se aut aliquid appetendo, vel fugiendo, nisi se sentire cognosceret* (b).

Vereri certè, vel suspicari quis poterit, quod si homines omnes muti forent, neque sensa colloquendo exprimere possent, homines alios brutorum instar moveri, oculos torquere, flere, gaudere, variisque affectibus perturbari videremus, cumque in nobis affectus omnes, & motus ejusmodi experiremur, ceteros etiam eadem anima, quæ nos ipsi vivimus, vivere putaremus; ideoque si in miserrima illa hominum conditione mentis nostræ immortalitas, & spiritualitas nobis innotesceret, ceteros quoque immortalis, spiritualesque anima præditi arbitramur. Quam

(a) Lib. III. de Anim.

(b) Lib. XI. de Trin. cap. 2.

Quàm facile est igitur incorpoream quoque, & immortalem animam humanam similem brutis concedere, si aliqua concedatur? quàm levi, obscuro, & incertoque discrimine brutorum cognitio ab humana distingueretur? quàm denique præstat cognitionem omnem, vitamque brutis negare, quàm se in ejusmodi angustias, errorisque ambages conjicere?

Itaque duplex erit in homine cognitio corporea simul, & incorporea, quarum utraque eadem anima rationali veluti fonte oriatur; hæc tamen lege, ut si mens a corpore solum phantasmate excitetur, illudque percipiat, neque incorpoream ideam sub impressa tranquillæ, aut libere contempletur, corporea dicatur cognitio honestatis incapax, ut in pueris, dormientibus, deliris, &c. sin vero phantasmatis corporei ope spiritualis idea excitetur, quàm libere, & tranquillè anima consideret, incorporea, siue spiritualis vocatur cognitio, qualis in homine sano, vigilantè reperitur. Brutis verò, quæ mente careant, nulla prorsus corporea, vel incorporea cognitio concedatur.

7. Neque tamen exinde pulcherrima rerum varietas, aut Universi splendor minuetur. Primum quidem quòd hæc Universi pulchritudo ex animæ sensitivæ naturæ repetenda certè non sit, quæ inutilis, absurda, impossibilis, plurimisque erroribus, & argumentis obnoxia demonstratur; deinde verò quòd eadem rerum varietas, & effectuum pulchritudo salvabitur siue ex anima, siue potius ex sola corporis textura oriatur; perinde enim est ad effectuum numerum, ac pulchritudinem an illi ex isto, vel ex alio fonte deducantur. Et certè Cartesiani quoque bruti vivere, sentire dicunt, & ipsa animalia, novumque substantiæ genus a Plantis, inanimatisque corporibus distinctum vocant, non quòd

quòd animam illis inesse arbitrentur, sed quòd communis, & vulgaris hominum opinio, & affinitas ipsa, siue similitudo brutorum cum homine, ad ignuere existimetur.

6. Sic etiam divinæ Litteræ vivere, bruti, brutis *viventem animam*, cognitionemque inesse ex communi, receptaque hominum consuetudine testantur, illud interim incertum, occultum, atque Philosophis disputandum relinquentes, quid communi *vite*, vel *animæ* nomine intelligi debeat. Quod si eadem voces, vel phrasi hominis, brutorumque vitam exprimit Scriptura, inquit in quibus est *anima vivens*, & factus est homo in *animam viventem*, non de animæ rationali hominis intelligi id poterit, quæ brutis etiam communis esse non potest; sed de illa solum vita, vel anima, quæ, sublatâ homini mente, vel anima rationali, superesset; ideoque ficti hæc anima nihil aliud foret, quàm vivida corporis organizatio, spirituum motus, cui metaphorice vitæ, vel animæ nomen tribueretur, ita brutorum anima nihil aliud esse, vel existimari unquam poterit, quàm hæc ipsa partium structura, quam metaphorice vitam vocari posse Cartesiani quoque concedunt. Quod si Patres aliqui, vel Interpretes corpoream, & sensitivam animam admiserunt, id non ex divinæ Scripturarum autoritate, sed ex præconceptis opinionibus, sapienter illi quidem, & eleganter, non certò tamen, invictissimèque ostenderunt, cum præsertim alia Scripturæ loca, aliæque Patrum auctoritates afferri possint, quibus brutorum anima in solo sanguine, corporisque structura consistere demonstratur.

X. Quemadmodum verò Cartesiani opposita Peripateticorum argumenta diluere satagunt, illorumque vim prorsus evertere, ita quoque Peripatetici singulis Cartesianorum ar-

104 *PHYS. PART. TRACT. II.*  
gumentis num. VIII. expolitis respondere  
solent.

1. Ac primo, quod Deus potuerit bruta  
veluti machinas efformare, in quibus ex sola  
partium structura motus fierent, cum homi-  
nes ipsi plures ejusmodi machinas efformasse  
memorentur, nihil concludit, cum non de  
possibili, ut inquirunt; sed de facto inquirat-  
ur; neque de modo, quo Deus bruta effi-  
cere poterat, disseratur; sed de illo potius,  
quem ex infinitis possibilibus, elegit. Ejus-  
modi verò modus ex effectibus, & brutorum  
motibus inquiri debet; ideoque, si brutorum  
motus cognitionem præferunt, vitam, cog-  
nitionisque vim illis inditam fateri cogimur.  
Deinde verò negari facile poterit, quod ab  
infinita Dei potentia machina fieri possit, in  
qua sola partium textura motus omnes per-  
agi possint, qui observantur in brutis. Id  
enim divinæ potentie concedi non debet, in  
quo repugnantia, vel contradictio reperiatur;  
repugnant autem quod operationes illæ, quæ  
videntur in brutis, illæ minimè, quæ hu-  
manis similes, ideoque vitales sunt, quæque  
cognitionem aliquam admiram habent, om-  
nemque partium texturam superant, a sola  
hac partium textura producantur, unde quem-  
admodum Deus efficere quidem potest ma-  
chinam, in qua operationes illæ, voces, mo-  
tusque videantur, qui conspiciuntur in ho-  
mine, neque tamen operationes illæ vitales,  
& humanæ forent; ita vitales illæ non fo-  
rent, quæ viderentur in brutis, aut non a  
sola partium textura oriuntur, sed ab ipso  
Deo, qui nobis illuderet. Et certe si ma-  
chinæ ab hominibus artefactæ quidquam de  
brutis probarent, præbarent etiam de homi-  
nibus, cum plura ex illis humanos etiam  
motus accuratissime expriment.

2. Itaque impossibile vel inconveniens erat,  
ut

ut a sola partium organizatione omnes ope-  
rationes brutorum oriuntur; ideoque meri-  
to, non inutiliter sensitivam animam, cog-  
itionemque Deus brutis concessit.

3. Quod verò sola partium textura singulis  
brutorum operationibus peragendis par esse  
non possit, non alia clariori ratione ostendi  
poterit, quam si bruta ipsa consideremus.  
Facile est enim spirituum motum, imagines  
cerebri impressas, ab externis objectis exci-  
tatas, aliaque id genus asserre, appositæ et-  
iam Mechanicæ legibus, & exemplis proba-  
re, idque fortasse concipi, vel aliqua ratione  
defendi posset, si in eisdem circumstantiis,  
eodem objecto movente bruta eodem modo  
operarentur. Videmus autem illa subinde non  
ex objecti præsentia, aut sola imaginum ope,  
sed sponte moveri; ut minimè pro varia  
temporis, loci, aut personarum conditione  
novæ, ac inusitato quodam modo operentur,  
ut operationes illæ aut a spiritibus, aut ab  
imaginibus antea impressis repeti non possint.

Deinde verò, quæ unquam affinitas, acque  
connexio esse poterit inter objecti corporis  
imaginem, & effectum illum, quem bruta  
producere conspiciuntur? Legitur finnan cas-  
taneis inter ardentem prunas latentibus in-  
hiantem foritudo selem conspexisse, quo sta-  
tim arrepto castaneas ex prunis non sine ma-  
ximo felis ejulat, atque inspectantium risu  
educeret. Fertur formicas, quas a cupidis  
corrodendis circumfuso visco, vel piecè dili-  
gens cupidiorum cultos prohibuerat, visco  
primùm incautas adhæsisse, deinde verò sin-  
gulas exiguo terræ granulo ore excepto re-  
dixisse, quo super viscum longa, continuæque  
serie disposito solidam, certamque sibi viam  
sternerent. Volucres omnes mira quadam arte  
vidos contextere conspiciamus, partim ex aqua,  
& luto, partim ex tenerioribus plumis, quas

in interiori semper nidi parte disponunt. Quid ergo inter felis, terræ, plumæque ideam sensibus exceptam, cerebroque impressam commune, vel affine esse poterit cum castaneis, saccharo, visco, pullisque fovendis, ut ab illa brutorum spiritus certa lege, certoque solum tempore dirigi, contrahendisque musculis impelli debeant? Hæc, aliæque id genus plurimæ, quæ a Plutarcho (a), Roratio, aliisque pluribus memorantur, quæque nobis ipsis quotidie in exploranda animalium solertia, mirisque effectibus observantur, hæc, inquam, qui secum ipse consideret, seposito partim studio id certe fieri oportere Peripatetici existimant, ut ille præter spiritus quidpiam aliud in brutis admittat, quod imagines cerebro impressas percipiat, illorumque ope sese modò ad hanc, modò ad operationem illam determinet.

4. Quod si in nobis, & in brutis plurimæ operationes sine ulla cognitione peragantur, ut ciborum digestio &c. non tamen inferri poterit, quod omnes sine hac cognitione fieri possint, ideoque si unica solum cognitio, unica solum perceptio in brutis admitti debet, huic uni peragendæ veram animam admitti oporteret. Ceterum in nobis plurimæ operationes sine actuali cognitione fiunt, quæ tamen antea maxima cognitione fieri cœperunt, & ex ipsa consuetudine facilitas quædam sensum inducta est, qua nobis invisibile, aut inconsultis peragi possint; sic cytharam distracti pulsamus, quod seria, frequentique consuetudine spiritus, musculos omnes, digitorumque ritè moverimus; ideoque operationes illæ, præviam saltem cognitionem, qua

fieri

fieri cœperunt, manifestissime ostendunt. Hinc Aristoteles brutorum corpora machinis ritè dispositis comparat, atque illa automatum instar operari dicit quod facile motum recipere, atque concinnè ob admirabilem partium varietatem communicare possint. Non inde tamen efficitur singulas Brutorum operationes hac sola partium textura peragi; sed anima, quoque, sive principium admitti debet quod organis ipsis motum imprimat, atque illis veluti instrumentis utatur.

5. Incorporea verò, spiritualis, humanæque similis brutorum cognitio censeri non poterit, tum quòd illorum motus eodem semper ordine, ac ratione, fieri videmus, in hominibus verò novo semper, nobiliorique modo peragantur; tum quòd nullum rationis indicium in ipsis conspicitur, ut in pueris sensum adolescentibus rationis usum deprehendimus; tum denique, quòd si ratione bruta uterentur nobiscum, aut secum colloqui possent, cognitionesque proprias ostendere, quod nobiliss, & accuratius hominis a bruto discrimen esse inquit Cicero. Quamvis igitur sensum vi, aut agendi solertia bruta nos superent, ratione tamen ab hominibus superantur, ut egregie ait Augustinus.

6. Quod si deinde Cartesiani vix a nobis concipi, vel explicari posse arbitrentur quid sit hæc anima sensitiva corporeæ solum cognitionis capax, responderi facile poterit plurima reperiri, quæ fore nos certo scimus, qualia sunt ignoramus: ideoque licet animæ sensitivæ naturæ vix a nobis concipi, vel definiri possit, dummodo tamen clarè invictæque ostendatur illam in brutis admitti oportere, temere illa proflus, & inconsultò negaretur. Cæterum occulta licet, & obscura sit animæ sentientis natura, ex iis tamen uberissime deduci potest, quæ sensè sunt explicata

in

(a) De solertia Anim.



in *Phyf. Gen. Tract. I. Disp. IV. cap. 2.* ubi de formæ substantialis origine loquimur. Itaque neque corpus, neque spiritus, neque corporeum, neque incorporeum accidens erit anima sensitiva; sed substantialis quædam perfectio, vel substantiale principium, quo corpus vivens, ac sentiens redditur: ut quemadmodum in accidentium gradu, vel ordine calor est illa accidentalis perfectio, qua liquor calidus fit, in artificiali ordine rotunditas est illa forma, sive perfectio, qua lignum rotundum redditur; ita in substantiali gradu, vel ordine anima sensitiva fit illa forma, sive perfectio, quæ brutum efficit vivens, aut animal. Quo certe loco mirari, vel subirasci quis poterit plerosque Philosophos in exponenda Peripateticorum sententia turpissimè falli, seu fallere; quòd brutorum animam veluti subtile quoddam corporeæ substantiæ genus, sive sensusubstantiam corpori conjunctam à Peripateticis admitti vellet, atque Peripateticis ipsis vitio, ac dederori verentant, quod sensitivam animam veluti substantiam materialem, neque tamen materiam; corpoream substantiam, neque tamen corpus agnoverint; quod longissimè certè ab illorum sententia distidet, in qua sensitiva anima dicitur esse corporeæ substantiæ, materiæ, vel corporis perfectio, corporeæ quidem, materialis, substantialis; non verò substantia, non materia, neque corpus. Celebris proinde Augustini locus frustra opponitur. Is enim asserit inter animam, & corpus, incorpoream nempe, & corpoream substantiam nullum aliud substantiæ genus reperiri, quod sit corpore melius, & anima deterius, quod à Peripateticis ipsis asseritur, qui nullibi sensitivam animam substantiam esse arbitrantur; an verò inter corpoream corporum; & incorpoream spirituum perfectionem, formam nimirum,

rum, aut esse, quo spiritus, & corpora substantialiter constituuntur, corporea quædam perfectio, vel forma reperitur cognitionis corporeæ capax, Augustinus nullibi negavit; longèque verisimilium esse illum hæc agnovisse, cum sentiendi vim brutis concesserit, ut innumeris ipsis auctoritatibus erudimur.

7. Itaque perperam auctoritates aliquæ Augustini afferuntur, quibus ostendatur brutorum animam in solo sanguine positam esse, quod à sacris etiam literis doceri creditur. Explicans enim Augustinus ipse Scripturæ verba, aliquid, inquit, vitale est in sanguine, quia per ipsum maxime in hac carne vivit ipsam vitæ corporis vocatæ animam (a); quemadmodum alibi dixerat sic dictum est, anima omnis carnis est sanguis, quomodo dictum est, Petra erat Christus; scilicet non quia hoc erat, sed quia hoc significabatur. Non autem frustra lex animam voluit significare per sanguinem, rem scilicet invisibilem per rem visibilem, quia sanguis per venas omnes ab ipso corde diffusus in nostro corpore plus ceteris humoribus principatur (b). Et cetèræ sive Cartesii, sive Gassendi hypotheseis ricè confideres, in neutra illarum brutorum anima in sanguine collocatur, sed in admirabili potius organorum varietate, & ordine, aut in tenui flamma, quæ per singulas corporis partes diffunditur, aut in spiritibus animalibus, quorum ope musculos contrahi, movisque omnes peragere demonstrabimus; unde quemadmodum Gassendus ipse, sive Cartesius Scripturæ verba non literaliter, sed allegorice intelligunt, ita meliori etiam jure Peripateticis hoc liceat, qui plurimis aliis, clarissimisque locis ostendunt, viventem animam brutis inesse.

Ac

(a) In *Levit. quæst. 57.*(b) *Lib. II. cont. Adv. leges cap. 2.*

Atque ista quidem sunt; quæ inter utramque partem a Peripareticis, & Carneſianis de brutorum anima disputantur. Quis alteri palam præcipiat videri ingenius, ac diligens veritatis amator; nisi fortasse verisimilius hac etiam in parte aureum illud effatum cum Cicerone repeti posse putaverit, *harum sententiarum, quæ veræ sūt Deus aliquis viderit, quæ verisimilissima, magna quæstio est (a).*

## CAPUT II.

De variis Animalium generibus.

**I.** Incredibilis illa varietas, quæ non sine maxima admiratione, jucundissimoque spectaculo in animalibus brutis conspicitur, veteres, recentioresque Philosophos impulit, ut in variis illorum generibus enumerandis, atque ad certa quedam veluti capita redigendis, plurimum differrent. Plurimi siquidem animalium divisionem ab illorum moribus derivarunt: ut aliqua fera, mansueta, solitaria, domestica, stolidæ, solertiæ, munda, canora dicerentur; alii ex locis ipsis, quæ incolunt, ut aërea, terrestria, aquatilis, amphibia; alii ex motu, ut volatilis, reptilis, gressilis; alii ex illorum partibus, acornatu, ut pennata, squammigera; alii ex ortu, sive ratione, qua producuntur, ut ovipara, vivipara; alii denique ex esca, seu cibo, quo nutriuntur, ut granivora, herbivora, carnivora, &c. Quæcumque tamen animalium divisio, illorumque series adhibeatur, plurima semper in ipsa optari poterunt, sive quod illa non omnes animalium species accuratè contineat; sive potius quod animalia quædam

ad

(a) Tusc. l. cap. 10.

ad plures simul, variasque classes, ita pertineant, ut quod in aliquo genere collocaveris; meliori fortasse jure ad genus aliud revocari posse videatur. Juvet ergo veterem communique omnium consensu receptam animalium divisionem, quæ ex illorum loco, vel habitatione deducitur, veluti clariorem, accurateoremque amplecti; interim verò dum singulæ illorum species enumerantur, si quidpiam observandum occurrerit, obiter adnoscere.

II. Itaque animalium, sive brutorum (heque enim de homine modò rem esse, jam diximus) tria veluti suprema genera satis accommodè distingui possunt, ut, alia terrestria, alia aërea, volucris, seu volatilis; alia denique aquatilis dicantur. Terrestria dicuntur illa, quæ solo insistentia super ipsum moventur; unde in gressilia, atque reptilia dividuntur. Gressilia verò, vel quadrupedia sunt, vel bipedia, si fortasse simiam esse arbitreris. Porro quadrupedia aut solipedia sunt, ut equus, asinus, mulus, & elephas, quod unguam indivisam habeant, aut bisulca, quod unguam divisam gerant, ut bus, ovis, lupus; cornigera quidem, ut bos, caper, aries; alia verò cornibus carentia, ut camelus; aut denique multisida sunt, quæ veluti digitata dixeris, ut canis, lepus, ursus, tigris, mus; quorum quidem alia vivipara sunt, ut canis, leo, &c. alia vero ovipara, ut crocodilus, lacerta; salamandra, rana; nisi fortasse ranam cum caistoribus, aliusque inter amphibia numerandos existimes, quod nempe partim in terra, partim etiam in aqua vivere, moverique possint.

III. Reptilia quoque animalia in plures species distinguuntur, ut quædam vivipara sint, ut coluber, cæcilia, amphysbena, aspis, quæ

sive

sive pedibus omnino careant, sive pedes etiam perbreves habeant, ventre potius repere, sive subjectam terram radere videntur. Acque ista quidem perfecta animalia censeri solent; aliae vero reptilium species imperfectae, vel insecta animalia communiter vocantur, quod in plures etiam partes divisa adhuc in illarum singulis vivere conspiciuntur.

Ex ejusmodi vero insectis alia pedibus carent, ut *lumbries*, & *vermes* omnes, qui in homine, caseo, plantis, vestibus, leguminibus, & fructibus oriuntur; alia pedes habent, ut *eruca*, *bombyx*; *scelopendra*, *cimex*, &c. alia denique pedes, & alas habent, ut *lampyris*, sive *cicadula*, *pyrausta*, &c.

IV. Alterum animalium genus volucris, seu volatilia complectitur, quae in terrestria, & aquatilia distingui possunt, cum inter illa quaedam in terra, quaedam in aqua victitent; fabulosum est enim id, quod de *manucodacta*, vel *ave Paradisi* fertur, quod pedibus carens semper in aere vivat, & rore nutriatur. Ex terrestribus vero speciebus quaedam *curvis unguibus*, *rostrisque* sunt, & si piscium excipias, carnivora; ut *aquila*, *ossifraga*, *vultur*, *accipiter*, *asterias*, *falco*, quae interdum aviculas, carneque aucupantur; quemadmodum noctu venantur *niobtorax*, *bubo*, &c. aliae vero directius, ac mucronis instar rostrum habent; quas inter carnivora sunt *corvus*, *corvix*, *pica*; aliaeque *vermivora*, ut *lucinia*, *hirundo*, *upupa*; aliaeque *baccivora*, ut *turdus*, *sturnus*; aliaeque denique *granivora*, ut variae *gallinarum*, & *columbarum* species, *pavo*, *perdis*, *torturulus*, *passer*. Atque his terrestribus accenseri facile poterunt insecta, quae aut cibos quoscumque pasci, aut flores sugere videntur, ut *musca*, *apes*, *cicada*, quae communiter insecta volucris vocari solent.

V. Aqua-

V. Aquatiliū verò, natantium, vel piscium genus superest, qui semper in aqua degere, sive moveri videntur. Hinc ex variis aquis, quas incolunt, in *marinos*, *fluviales*, & *lacustres* distingui solent: quin etiam ex marinis alii *littores*, alii *saxatiles*, alii *pelagii* dicuntur, quod hanc potius, quam illam maris partem ament; alii *squamosi*, alii *crustacei*, alii *cartilaginei* sunt; quae marinarum divisio fluvialibus etiam, atque lacustribus piscibus aptari facile poterit. Atque ad hanc etiam marinarum speciem revocari posse videntur *conchilia*, *ostreae*, *aleatorides*, aliaeque plurimae marinarum corporum species, quae in *bivalvris*, atque *trivalvris*, quae rarires tamen sunt, distinguuntur, de quorum generibus accuratissime scripsit Lister, Valisernius, Wodvayus, Boenanius, alique plurimi.

VI. Inter aquatiles denique, & terrestres, sive volucres etiam, & aereas animalium species animalia quaedam reperiuntur, quae amphibii vocari solent, quod in aere simul, terra, vel aqua degere, seu vivere possint, ut *fulica*, *anser*, *mergulus*, *cycnus*; atque ita plerumque pedes latiores, sive superinducta unguibus membrana extensos habent, ut facilius aquam impellere, & natare possint. Ceterum infinita propemodum foret, ut antea dicebamus, varietas, quae in animalibus observari, sive describi possent, ut illam uberrime ex veteribus Aristoteles, Plinius, ex recentioribus vero Aldrovandus, Villifus, alique sunt prosequuti. Illorum singulos facile adire poterit quicumque de mira, atque incredibili Animalium varietate plura desideret: nobis enim, qui hac in parte summa veluti rerum capita complectimur: haec ostendisse sufficiat.

C. A.

## CAPUT III.

De corporis humani structura.  
vel Anatome.

**E**TSI pulcherrima partium, organorumque varietas, quæ in singulis animalium generibus observatur, digna propemodum sit, quæ accuratissime confideretur, nullumque sit animal, in quo plurima, & infinita divini Artificis solertia mirifice non effulgeat, humani tamen corporis structuram præcipuè contemplabimur, tum quod ab illa ceterorum animalium structura non plurimum differat, quæque de homine hic dicta fuerint, ad alia quoque brutorum genera faciliè transferri possint: tum etiam, quod maxime debeat, longèque facilius sit hominem ipsum cognoscere, quàm cetera Animalium corpora contemplari. Aristoteles certe hominem nobis ex necessitate notissimum animal (a) expressè docuit: atque Democritus varias hominis definitiones tacite reprehendens homo est id, inquit, quod omnes novimus (b). Accurata proinde rerum series, & ordo postulatur, ut hominem contemplemur: ut inde aliorum cognitio deducatur. Itaque hoc Capite varias humani corporis partes, illarumque compagem inquiremus; non ea quidem accuratissima, subtilique anatome, quæ Medicos docet; sed leviori quadam, ac rudiore, quæque eruditæ juveni par esse poterit: tum præsertim plurimæ, nobiliorèque corporis humani partes in sequentibus Capitibus describende sint.

DE OSSE, MEMBRANA, CUTIS, CARO, VENA, ARTERIA, NERVUS.

II. AC

(a) Hist. anim. l. cap. 6.

(b) Empir. Adv. l. 1. s. 265. & Hyp. l. cap. 5.

**II.** Ac primò quidem singulæ corporis partes enumerandæ forent, ut *caput, collum, scapula, brachia, &c.* cum tamen illarum series, nomina, locus, & ordo clariùs ipso conspectu, & experimento appareat, id omittemus, quia enim sit forma homo prædictus fieri non potest, ut quempiam læseat (a). Id unum ergo nunc ætexemus, quod ex communi Medicorum consensu partes humani corporis in *similares*, acque *dissimilares* distingui solent. Similares, vel homogeneæ dicuntur illæ, quarum substantia est eadem, aut ubique similis; sive quæ semper in partes ejusdem generis, ac substantiæ dividi possunt, ut *caro* in carnem, *sanguis* in sanguinem, os in os, &c. *Dissimilares* verò, vel *eterogeneæ* vocantur illæ, quæ partibus aliis eterogeneis, vel dissimilibus componuntur, ut *oculus* membrana, humore, nervis. Similares a Medicis undecim numerantur, & his versutius exprimiuntur --

Os, membrana, cutis, caro, vena, arteria, nervus;

Tendo, ligamentum, cum cartilagine, fibra.

**III.** 1. Os ob duritiem, firmitatemque suam veluti corporis fulcimentum censi poterit, cum ossibus aptè inter se junctis connexisque corporis humani machina sustineatur. *Periostio*, tenui nimirum, sensitivæque membrana vestiuntur ossa; quemadmodum ipsorum plurima cavitates aliquas tuborum instar habent, ubi *medulla*, quæ eadem ossa nutritur, aut certè flexibilia, minùque fragilia reddantur, continentur. Nutriuntur enim ossa, sensumque augentur, si auditus officula exceperis, quæ primam magnitudinem conservant. Porro in humano corpore 249.

vel

(a) Democ. ap. Arist. de par. an. l. cap. 1.  
Corfina Phil. Tom. IV. F



176 *PHYS. PART. TRACT. II.*  
 vel 260. vel etiam 384. (\*) ossa ab Anato-  
 misticis numerantur, quorum in solo brachio  
 37. in capite 60. reperiuntur. Ita verò cor-  
 poris ossa conjuncta, vel disposita sunt, ut  
 inde motus oriatur, & illa conexio ad mor-  
 tum *arthrosis* dicitur: quemadmodum con-  
 junctio ad quietem *symphysis* appellatur.

2. Membrana tenuis est, ac expansa, plu-  
 resque partes complectitur, unde facile con-  
 trahi, diducique potest, ut *pleura* interiore  
 thoracis cavitatem ambiens, *vesica*, *ventricu-  
 lus*, &c.

3. *Cutis dermis*, aut *pellis* est illa, quæ  
 membranæ instar variis fibrillis connexa uni-  
 versum corpus circumdat. Ipsa tamen cutis  
 subtiliori membranula ubique tegitur, quæ  
*tunicula*, vel *epidermis* vocatur. Non adipem  
 modò, sive pinguedinem, & innumeras gland-  
 ulas sudori, aliisque humoribus excernendis  
 idoneas, ex quibus pili erumpunt, subjectas  
 habet; sed nerveas etiam papillas, sive ner-  
 vorum extremitates, ex quibus sensus omnes  
 oriri dicemus.

4. Caro variis fibrillis carnis inter se con-  
 nexis, intertextilique componitur, in quibus ve-  
 siculæ plurimæ, limbo liquore turgentes  
 conspiciuntur.

5. 6. Vena, vel arteria est canalis ille, vel  
 tubulus, in quo sanguis perenni circuitu per  
 singulas corporis partes excurrit; hoc tamen  
 discrimine, quod in arteriis, quæ crassiores,  
 & peristaltico motu præditæ sunt, sanguis a  
 corde ad exteriores corporis partes diffundit-  
 ur; in venis autem, quæ tenuiores, cutique  
 proximiores conspiciuntur, ab exterioris ipsius  
 corporis partibus ad cor reductur; ea lege,  
 vel ordine? qui Cap. V. describetur.

#### 7. Ner-

(\*) Vid. Heister, *Anac. mem.* 182.

#### DISP. III. CAP. III. 177

7. Nervus est tubulus innumeris fibris in-  
 ter se intextis compositus, qui a cerebro ad  
 singulas ferè corporis partes extenditur, spi-  
 ritusque animales, puriorem nempe sanguinis  
 partem in cerebro secretam, vel a sanguine  
 separatam ad illas celerimè traducit, ut fe-  
 quenti Capite demonstrabitur.

8. Tendo ex solidioribus, firmioribusque fibris  
 componitur, estque illa musculi extrema pars,  
 quæ musculus ipse osli connectitur, ut os  
 contracto musculo, moveri possit.

9. Ligamentum, tendinis instar, solidius  
 est, unumque os cum alio connectit, ne in  
 corporis motu unum ab alio disjungatur.

10. Carilago ad ossis naturam, solidita-  
 temque proximè accedit, quin etiam interdum  
 in os convertitur, ut illa, quæ os *sacrum* cum  
 ischio conjungit.

11. Fibra est veluti exiguum, ac tenue fila-  
 mentum, quod vario subinde ordine, varia-  
 que serie directè, transversèque contextitur.

IV. Dissimilares verò corporis partes di-  
 cuntur illæ, quæ variis, ac dissimilibus par-  
 tibus constant; sive quæ variis similaribus  
 partibus componuntur. Septem verò præci-  
 pue numerantur, quæ cum majores sint, plu-  
 rimas alias continent.

*Crura*, *caput*, *thorax*, *venter*, duo *bra-  
 chia*, *collum*.

1. Capitis forma, ejusque divisio clarior  
 est, quam ut hic exponi debeat: *corbrum*  
 nempe *oculus*, *aures*, *lingua*, *nares*que con-  
 tinet, de quibus alibi.

2. Capiti subjicitur collum septem *verte-  
 bris*, nimirum, mobilibus, vertendo-  
 que, sive circumducendo capiti apertissimis su-  
 stinetur, in quo *aspharera*, & *asphagus*  
 reperiuntur.

3. Thorax est illa superior humani trunci  
 pars, aut cavitas, in qua pulmones, & cor  
 con-

continetur. Integra enim trunci cavitas *diaphragmate*, crassiori nimirum, fortiorque membrana horizontaliter fere extensa dividitur; unde superior cavitas *venter superior*, *pectus*, aut *thorax*; inferior verò cavitas *venter inferior*, *venter infimus*, aut absolute *venter* vocatur.

4. Venter, aut infima pars abdomine continetur. In dextera illius parte infra *diaphragma* est *secur*, aut *hepas*; in sinistra vero *lien*, sive *splen*; atque inter utrumque jacet *ventriculus* cibus excipiendis destinatus, cuius orificium, per quod cibus ingreditur, *æso-phagus* appellatur; aliud verò, per quod cibus ipse in ventriculo concoctus in intestina illabitur, *pylorus* vocatur. Intestinum verò, sive flexibilis, & membranaceus ille tubus, per quem cibus egeritur, in varios gyros, sive mæandros sinuatur, qui tamen omnes *omento*, vel *adipe* vestiuntur, & membranæ quidam, quæ *mesenterium* dicitur, adherent. Illius longitudo corporis humani longitudinem septies superat, atque igitur variis nominibus distingui solet, ut prima illius pars ventriculo contigua *duodenum* vocetur, tum sequitur *jejunum*, tum *ileon*, deinde *colon*, ac postremo *rectum*, quamvis alii etiam *cæcum* inter *ileon*, & *colon* positum enumerent. In infimo quoque ventre, dorsoque annexi sunt *renes*, in quibus a sanguine per emulgentium arteriarum ramos ex corde delato separatur *urina*, atque per *ureteres* in subjectam *vesicam* illabitur.

V. Porro integra ventris extensio tres in partes distingui solet, quarum superior, quæ ventriculo adjacet, *epigastrium* vocatur; media ventriculo subiecta, & umbilico proxima *hypogastrium*; infima *peritonæum*; *epigastrii* latera dicuntur *hypocondria*, atque ibi *melancholicus humor* ex *liens* colligitur, qui *cerebrum*

brum ofundere, & *melancholiam*, *mæstítiamque* excitare solet; medix latera dicuntur *ilia*, quod *ileo* intestino proximè adhæreant; infimæ demum latera *inguina* vocantur, ejusque medium *pubes*.

Quemadmodum verò brachia *humerum*, *cubitum*, *manum*, *digitosque* continent; ita etiam *crura femora*, vel *coxendices*, *tibia*, *pedesque* complectuntur, in quorum singulis, *ossa*, *musculi*, *nervi*, aliæque simplices partes continentur.

V. Atque hætenus quidem rudem, levemque corporis humani descriptionem expressimus. De singulis verò partibus, illarumque usibus in sequentibus Capitibus differemus, a cerebro superiori, nobiliorique parte exordientes. Interim facile, manifestissimèque cognoscipotit quàm temere, stultissimèque dixerit *Epicurus* (a) admirabilem organorum varietatem, fortuito, neque ullius operationis causam in animalium corporibus productam esse, ut neque oculi videndi gratia, neque aures audiendi formatæ fuerint; sed id potius ex fortuito illorum usu, & applicatione dependeat: quem *Epicuri* ac in parte insipientis errorem a *Lucretio* (b) misicè confirmatum, *Cicero* (c), *Galenus* (d), *Lactantius* (e), aliique plurimi invictissimè confutaverunt.

## CAPUT IV.

De cerebri substantia, atque nervorum origine.

I. Quandoquidem motus omnes a cerebro, spiritibus nempe, qui per nervos a ce-

(a) *Lact. Inst. III. cap. 17.* (b) *Lib. IV. v. 822.*

(c) *Nat. II. c. 54.* (d) *De Usu Partium I.*

(e) *De Opific. Dei cap. 6. 7. vid. Cic. Fin. III.*

a cerebro diffunduntur, otiri debent, atque ipsa cognitio in cerebro veluti animarum sede potissimum peragitur, cerebri structuram, nervorumque originem priori loco describendam aggredimur. Atque optandum sanè, ingenioque Naturæ studiose curandum taximè foret, ut hæc ipsa, quæ de cerebro, aliisque corporis humani partibus dicturi sumus, ipse per se se in dissecto cadavere sepius accuratissime intueretur; sic enim clarius, & illustrius illa intelligere, & altius memoriæ mandare posset, quàm si nos eadem longa, vel accuratissima oratione compleremur. Itaque varias cerebri partes, & usum, subiecto etiam schemate nunc exponemus, quod his quidem erudiendis par esse poterit, quibus cadaveris inspicendi copia non suppetat; his verò, qui dissectum cadaver inspexerint, veterem cognitionem excitabit, longèque iucundiotem efficiet.

II. Cerebrum ergo non modò aliorum membrorum instar, *cuisse, ariculæ, adipæ, carnosæque panniculo*, quæ quatuor corporis integumenta vocari solent, exterius circumdatur; sed ossæ quoque, solidæque capsula continentur, quæ *cranium* vocatur. Duplici quoque membrana, sive *meninge* ambiatur, quarum exterior, quæque interiori crani superficie fibrillis quibusdam adhereret, quod crassior, duriorque sit, dicitur *dura mater*; interior verò, quæ subtilior est, varioque sinus, ambages, & anfractus omnes, in quos flexibilis cerebri substantia intestinorum instar disponitur, accuratè sequitur, *pia mater* appellatur. Cerebrum ipsum in dexteram, sinistramque partem, ac *cerebellum* dividitur; ita enim *dura mater* in cerebri medio duplicatur, at ejusmodi duplicatura, quæ a fronte in occiput, posteriorem nempe capitis partem, extenditur, dexteram cerebri partem a

sin-

sinistra separet; cuiusque exilior in fronte, latior, sive profundior sit in occipite, falsis memoriæ figuram exhibet, unde *falsa*, vel *sepium lucidum* appellatur, quæ in occipite extrema cerebri pars, aut cerebellum, a reliquis separatur. In septo lucido pluvium sinus, aut canales conspicui sunt, quos inter insignis est ille, qui totam septi longitudinem excurrens sanguinem, quem arteriæ *carotides*, & *cervicales* ad cerebrum deulerant, in venas *jugulares*, quibus ad eor redueatur, revehit.

III. Clavius id in Fig. IX. conspicitur, ubi cerebrum exhibetur; quale ex secto cranio educitur, dum utraque membrana spoliatur; inverso tamen sicut, ut illa pinarum pars in Figura conspicienda sit, quæ in capite inferior est, ac versus palatum respicit. Itaque cerebri moles, sive substantia duas in partes, *callosam* nempe, atque *cineream* distinguitur. Cinerea dicitur illa, quæ exterior est, detractaque dura matre; sive meningi statim conspicitur, ut X, X, X; cinereum verò, vel subobscurem colorem, quem exhibet, & a quo nomen sortitur, fortassis contrahit ab innumeris arteriis, venis, quibus ope microscopii ita referta conspicitur, ut nullius secari, vel pungi possit, quin aliqua sanguinis stillæ erumpant. Callosa verò, dicitur interior, inferiorque cerebri pars M, N, O, P, Q, quæ albicantior, quæ solidior est; unde etiam cerebri *medulla* vocari solet. Plures in illa partes distingui solent, ut *infundibulum* M N O, venter O P, medulla oblongata P Q; quemadmodum in opposita cerebri parte; quæ nempe superiorem capitis partem occupat, reperitur *glandula pinealis*, sive *conarion*, quam mentis humanæ sedem putavit, ideoque celebrem reddidit Cartesius; hinc inde glandulam ipsam circumstant quæ

protuberantiae, quæ *nates* dicuntur, illisque proximè subjecti sunt *testes*, geminique ductus, quorum alter ad glandulam pituitariam, alter ad quartum cerebri ventriculum extenditur.

IV. Porro quis harum cerebri partium usus censerì debeat, inter veteres, recentioresque Anatomicos adhuc differitur. Plerique tamen existimant in cinerea cerebri parte sanguinem percolari, atque ab illo spiritus animales, puriores, nempe, subtilioresque partes separari, quæ deinde ad callosam, mediamque cerebri partem deferantur. Cum enim in cinerea cerebri parte, ut antea dicebamus, innumera sine arteriolarum, quibus sanguis per ipsam diffunditur, innumeri anfractus, & gyri, quibus idem sanguis trahici, secerni, percolarique facillè potest, non alio commodiori loco spirituum a sanguine separatio, fieri poterit, quàm in ipsa cinerea cerebri substantia: quod illustrari, confirmarique maximè poterit ex nuperimis Malpighii, aliorumque observationibus, quibus ostenditur cineream cerebri substantiam innumeris propemodum glandulis compositam esse, tenuissimisque ductibus, qui in callosam denique partem desinant, illoque spiritus a sanguine secretos deferant, qui deinde per nervos ad singulas corporis partes uberrimè diffundantur.

V. Expositis verò cerebri partibus exponenda jam superest nervorum origo, quam non a corde, ut Aristoteles existimavit (a), sed ab ipso cerebro repetendam esse experimento manifestissimè erudimur. Est autem nervus, ut antea dicebamus, teres, oblongum, albidumque corpus, variis fibrillis, seu

fila-

filamentis contextum, tubuli, vel canalis instar excavatum, ut in ejusmodi cavitatibus, quæ tamen exigua adeo, tenuissimæque sunt, ut reflecto nervo omnem oculorum vim fugiant, animales spiritus celerrimè deferantur. Utrum verò per nervos non modò spiritus, sed humor etiam, *succusque nervæus* moveatis, nutriendisque corporis partibus deferatur, incertum est; cum tamen illa corporis membra, quæ paralyti affecta fuerint, in quibus nimirum interior nervorum cavitates obstructa fuerit, nutriri, vel augeri non solcant, longè verisimilius cum Glissonio, aliisque compluribus censerì poterit, hunc quoque succum ex arterioso sanguine in cerebro secretum, per nervos ipsos deferri, ut inde corporis partes nutriantur, tenuissimique spiritus animales, qui facillè evanescerent, coëscantur.

VI. Quandoquidem verò spiritus animales in singulis corporum partibus sive movendis, sive nutriendis reperiuntur, incredibile est certè quantæ nervorum divisio, subtilitas, atque in plurimos veluti ramos diffusio admitti debeat. Plerumque tamen ad decem paria, sive conjugationes revocari solent, quarum omnium origo in eadem quidem callosæ, candidæque substantiæ parte facillè reperitur, sed ob incredibilem, ac infinitam terè subtilitatem nondum observari, deprehendique potuit. Itaque nervorum paria non ex primo veluti fonte, ex quo disperguntur, sed in illa potius cerebri parte describuntur, in qua conspicui, insignesque sunt, ut clariùs Fig. IX. exhibetur.

Prima nervorum conjugatio continet olfactorios A, A, etsi plurimi ex Anatomicis id nervis quinti paris concedant.

Secunda opticos B, B, qui in oculos deserviunt, visionique inserviunt.

Tertia oculorum motores C, C, a quibus

F, oculi



124 *PHYS. PART. TRACT. II.*  
oculi sursum, deorsum, atque in laterales  
partes impelluntur.

Quarta patheticos D, D, quibus oculi  
patheticè varias in partes variis affectibus ex-  
primendis torquentur: quod melius tamen  
quinto pari conceditur, cum pathetici, vel  
quarti paris ad solos trochleares musculos  
dirigantur.

Quinta conjugatio E, E varias in partes,  
variosque ramos dividitur: quæ ad gustum,  
olfactum, oculorumque motum deserviant,  
atque ad ipsa quoque præcordia dirigantur,  
unde mira sensuum, & affectuum connexio,  
vel consensus exoritur.

Sexta conjugatio F, F, duas in partes di-  
viditur, quarum altera *intercostalis* vocatur,  
quod thoracis musculis contrahendis infer-  
viant; altera patheticis in oculo motus effi-  
ciat, varios nempe affectus exprimat.

Septima duplici parte componitur, quarum  
mollior GG, ad auditus organum tendit,  
durior verò H, H, per linguam, labia, &  
palatum dispergitur.

Octava conjugatio I, I per varias præ-  
cordiorum partes dividitur, unde *par vagum*  
vocatur.

Nonæ conjugatio KK, quemadmodum etiam  
decima L, L, ad varios musculos diriguntur,  
ut illorum ope varios in corpore motus pro-  
ducant, ut inferius ostendetur. Quemadmo-  
dum etiam 30. nervorum conjugationes, quæ  
*vertebrales* dicuntur, quod ex vertebribus, sive  
dorsali medulla vertebribus inclusa oriuntur, va-  
riis ejusmodi spontaneis motibus peragendis  
interveniunt; neque inter cætera nervorum pa-  
ria enumerantur, quod a nervis aliis, non  
verò proximè a cerebro deriventur.

VII. Porro singula nervorum paria his ver-  
sibus continentur.

*Olfacium primi, videt altera copula; motum  
Ter-*

*DIST. III. CAP. IV. 125*  
*Tertia fere oculis; quarta est pathetica; quinta*  
*Olfacit, & gustat, faciemque & viscera*  
*jungit*  
*Communi affectu; has imitatur sexta, oculisque*  
*Affectus animi prodit, ramiisque ministrat*  
*Intercostalem; sed septima fertur ad aures,*  
*Faucesque, & linguam, perque os dispergi-*  
*tur omne.*

*Octava invadit variis præcordia fibris;*  
*Par nonum, & decimum cum vertebralibus*  
*omnes,*  
*Quos elato experimus, peragunt in corpore*  
*motus.*

Ubi obsurvasse juerit septem solum ex su-  
perioribus nervorum paribus innotuisse Ve-  
teribus, II, nempe III, V, VI, VII. ut ex  
his verbis intelligitur.

*Optica primas oculos movet altera; tertia*  
*gustat,*

*Quartaque; quinta audit; sexta est vagas*  
*septima lingua est.*

uberius exposita ex diligentissimis Villifii, alio-  
rumque observationibus nuper innotuit.

## CAPUT V.

*De Structura, & motu Cordis, &  
Sanguinis Circulatione:*

I. **A**dmirabilis modò cordis structura, pe-  
tentissime motus, quo cor contrahi-  
tur; dilaturque, sanguinem in singulas cor-  
poris partes celerrimè diffundendo, explicanda  
nobis occurrit. Tanta nimirum est cordis uti-  
litas, præstantia, & pulchritudo, illud a ve-  
teribus primum vivens, & ultimum moriens

cen-

(a) *Anatom. cap. 21.*

F 6

cenferi confueverit (a), ipſique tota corporis vita, motuſque ſinguli veluti fonti conce-derentur.

II. Itaque cor acuminata, conica, vel pyramidalis figura conſtat, in medio peſtoris loco appenſum conſpicitur, niſi quod cuſpide, vertice, acumine, vel inferiori ſui parte in lavam corporis partem nonnihil deſceſcit. Membrana quadam, veluti buſſa, ſacculo, vel capſula continetur, quæ *pericardium* vocatur, quæque non proximè quidem coriſpſum tangit, aut illi adheret, ſed ab illo nonnihil diſtans, humorem quandam continet urinx ſimilem, quo nimis innotantis cordis calor temperetur. Cor ipſum verò duplici fibrarum ferie ita contextitur, ut exteriores fibræ, quæ nimirum exteriorem cordis partem compo-  
nunt, in modum ſpiræ contortæ, intextæque in cordis cuſpidem deſinant; interiores verò recto ductæ ex baſi, vel ſuperiori parte in cuſpidem intextæ dirigantur; unde cor muſculus, & quidem duplex, ob duplicem fibrarum ordinem, quemadmodum ex valida fibrarum textura, fortis admodum, & conſtans cenſeri poterit.

III. Duplex deinde cavitās, duplexque ſinus, aut ventriculus in corde reperitur, quorum, qui dexteram peſtoris, cordiſque partem occupat, *dexter* vocatur, manifeſtèque gracilior, brevior, & anguſtior eſt illo, qui ſiniſtrum latuſ reſpicit, atque *ſiniſter* vocatur; ejuſmodi verò ſinus membrana tranſverſe ducta, diſtimitur, quæ *ſeptum* dicitur.

Uterque porro cordis ventriculus duplex oriſcium habet, cum ex utroque ſui duplex canalis oriri conſpiciatur. Ex dextro nimirum  
ſinu

ſinu *vena cava* egreditur, quæ vix ab ipſa corde recedens in duplicem venam, veluti ramum dividitur; quarum alia ſuperiores corporis partes alluit, unde *aſcendens* vocatur, alia inferiores; unde *deſcendens* dicitur, atque inſuper *vena arterioſa*, quæ, cum a corde in pulmones diſfundatur, potius arteria vocari debuit, *vena* tamen vocatur, quòd antiqui venas omnes a dextro cordis ſinu, arterias autem a ſiniſtro oriri putarent. Ex altero ſimiliter cordis ſinu oritur *arteria magna*, vel *aorta*, quæ ex corde egrediens in plurimos ramos, totumque corpus diſfunditur; & *arteria venoſa*, quæ e pulmonibus ſanguinem in cor revehit, unde potius *vena* putari debebat. In ſingulis autem his cordis canalibus conſpicuæ, inſigneſque ſunt valvulæ, *tricuspidæ* nempe, nitratæque membranaulæ, quæ exitum ſanguini, ingreſſumque prohibent.

ſic in dextro cordis ventriculo *venæ arterioſæ* tres adſunt valvulæ, quibus non ingreſſus quidem, ſed exitus ſanguini conceditur; *venæ cavæ* tres adſunt valvulæ, quibus non exitus, ſed ſolum ingreſſus ſanguini per-  
mittitur; quemadmodum in ſiniſtro cordis ventriculo *arteriæ* magnæ, vel *aortæ* tres valvulæ adherent exitum prohibentes, *arteriæ* verò *venoſæ*, quæ eſt ovalis figuræ, duas tantummodo valvulas habet, quibus ſanguini liberè cor ingredienti regreſſus impeditur. In Fig. VIII. cor exhibetur a pericardio eductum cum arteriis, ac venis a corde emun-  
gentibus. A A eſt *vena cava*. B B *vena arterioſa*. C C *arteria venoſa*. D D *arteria magna*, vel *aorta*.

IV. Antequam tamen ejuſmodi valvularum uſus offendatur, obſervari plurimum debet, quod ſupra cordis baſim, utrique ſini reſpon-  
dentes duo ſacculi adherent, qui, cum car-  
di-

lagineas canis aureis imitentur, *auriculae* vocari solent. Illæ sanguinem ex corde expressum excipiunt, ac per arterias deinde distribunt, quemadmodum a venis receptum in cor reducant; hinc alterna ferie, vel tempore, ac ipsi cordis ventriculi, quibus adherent, comprimuntur, dilatanturque; ut ubi nimirum cor contrahitur, sanguinemque expellit, illæ turgescant; ubi cor dilatatur, sanguinem recipit, illæ decrescant, vel contrahantur.

V. Itaque alternis vicibus cor ipsum contrahitur, dilataturque, ut in contractione nimirum, vel systole sanguinem exprimat, in dilatatione vero, vel diastole recipiat. Ita verò contrahi, systolemque cor efficere conspicitur, ut cuspis tunc eleveatur, vel ad basim accedat, cordis nempe longitudo, vel altitudo decreseat; aucta ipsius latitudo; quod fieri certè non poterit, nisi intra fibras, quibus intertextis cor ipsum componi diximus, tenuissimæ, vividæque substantiæ partes insinuantur, quæ fibras ipsas distrahant, dilatent, simulque contrahere possint, quæ deinde motu, vel distractione cessante, iterum relaxentur, pristinam cordi figuram, cavitatemque restituant, ut sanguinem rursus excipiat, & diastolem subire dicatur.

Aristoteles quidem (a), atque Cartesius (b) hanc sanguinis dilatacionem, cordisque diastolem fieri putant ex nimio calore, vel igne quodam vitali, qui in corde residet, ac veluti perenniter ardeat, quo sanguis in cor delapsus calefieri, rarior, vividiorque fieri, ideoque cor dilatari, atque ex corde erum-

erumpere debeat; unde sanguinem diastoles, sive dilatationis tempore effundi arbitrantur. Verùm hæc opinio accuratissimis observationibus refelli potest, quibus manifestissimè ostenditur, sanguinem systoles, vel contractionis tempore e corde erumpere, atque ipsa in primis cordis structura, & fibrarum plexus apertè inesse non solo cordis calore, sed fibrarum potius distractione subtilis, fluidæque substantiæ appulsu aliorum musculorum instar contrahi cor, sanguinemque violenter expressum in arterias ejaculari. Id verò non alia clariori, meliorique ratione fieri, vel explicari poterit, quam si concipiantur interioris cordis fibræ, quas in longum extensas esse jam diximus, tenuissimæ substantiæ, vel spirituum affluxu dilatari, ut cuspide ad basim accedente ipsa proinde cordis longitudo decrescat, atque sanguis ex ipso corde exprimatur; deinde verò exteriores fibræ, quæ spiritaliter circumductæ sunt, tenuissimæ substantiæ affluxu similiter dilantur, unde diminuta cordis longitudo ipsius latitudo, vel cavitas augeatur; ideoque sanguis in ipsum cor relabatur. Maximam porro, & incredibilem esse vim, quæ cor contrahitur, is experiri facile poterit, qui in canis ex. gt. trajecta costa cor ipsum cultro feriat, atque in huiusmodi cordis vulnus digitum inserat; a discissis enim, secundisque cordis partibus digitum ipsum violenter adeo premi sentiet, ac si furens canis ore, vel constructis forcibus stringeretur.

IV. Neque minori certè vi cor ipsum contrahi, sive constringi debuerat, sanguinemque in auriculas, & arterias exprimere, ut sanguis ipse non modo per arterias ad extrema corporis membra diffundi, sed per venas etiam perenni circuito ad cor ipsum revehi posset. Hunc enim sanguinis circuitum veteribus

(a) Lib. de Respir. cap. ult.

(b) De Homiu. num. 5. & de Format. Fat. n. 18.  
& Tom. I. epist. 128.

ribus prorsus incognitum, atque a Columbo primum observatum, a Sarpio demonstratum, ab Harvæo deinde Henrici VII. Angliæ Regis Medico confirmatum, ac uberius illustratum admitti oportere clarissimis, certissimisque rationibus erudimur.

1. Ac primum quidem, argumento esse poterunt undecim valvulæ, quæ cordis auriculis ita proximè adherent, ut sex illarum exitum sanguini per arterias, ex ipso corde systoles tempore erumpenti liberè permittant, reditum prohibentes; qui liberè tamen in aliis quinque valvulis, quæ venis adherent, haberi potest, etsi sanguinis exitus in illis omnino prohibeatur. Quid enim in arteriis exitus, reditusque in venis, valvularum opæ, impediretur, nisi sanguis in arteriis a corde fluere, refluxu in venis, sive ad cor redire deberet?

2. Deinde verò, nisi sanguis perenni hoc circuitu per venas, & arterias moveretur, in variis corporis partibus, præsertim verò subtilioribus, atque a corde distitis sensum torperet, nutriendisque membris par esse non posset; perenni verò ita, redituque subtilior, rarior, vividiorque redditur, in angustissimis etiam arteriis novis semper sanguinis succedentis ictibus impellitur, promouetur, nutriendisque corporis partibus ubique dispersgitur.

3. Similiter etiam nisi, sanguis a corde per arterias diffusus ad cor ipsum per venas rediret, neque frequenter adeo cor, & arteriæ pulsarent, neque nova semper sanguinis pars ex ipso corde in arterias erumperet. Si enim supponatur, quod in humano corpore vix viginti sanguinis libræ reperiantur, cor verò singulis horæ minutis sexages contractum unicam semper sanguinis unciam in arterias effundat, necessario fieret, ut tota

san-

sanguinis massa, integra nempe 20. librarum, sive 240. unciarum moles, 240. arteriæ pulsibus, sive 4. minutis horæ a corde in arterias effunderetur; ideoque aut cor moveri desineret, aut nihil certè sanguinis amplius in arterias impelleret, nisi sanguis ipse semel ex corde in arterias impulsus iterum per venas ad cor rediret.

4. Sed illustrius adhuc perennis ille sanguinis circuitus apparet, si vena circumligetur, ut in phlebotomia, nimirum in *vene sectione*, vel sanguinis emissionem fieri conspicimus, cum nempe a Chirurgo ex brachio, vel pede sanguis educitur. Tunc enim vena in sectione, hoc est a corde remotiori parte turgere conspicitur; quod fieri certè non posset, nisi sanguis jam per arterias ad manum ex gr. delatus per venas ad cor rediret, obstructoque aditu ibi intumesceret. Quod si brachium fortius constingatur, ut non modò venæ, quæ tunc proximiores, gracilioresque sunt, sed arteriæ quoque a cute remotiores, firmioresque obstruantur, tunc sanguis per arterias perenniter fluere, aut per venas refluxuere non poterit, ideoque ex aperta vena parte erumpere non deprehendetur.

5. Id experiri postremò quis poterit, si in arteriam aliquam liquor aliquis infundatur, qui colore differat, ac facile distinguatur a sanguine; hic enim per varios arteriæ ramos diffundi, atque iterum per venas ad cor redire manifestissime demonstratur, ut nihil proinde clarius, atque felicius inventum censei possit, quam perennis iste sanguinis circuitus.

VII. Quo verò temporis spatio integra sanguinis circulatio peragatur, definiti vix potest; cum ex puriori, subtiliori, vividiori, tardiorive sanguine, aut etiam ex varia corporis habitudine, celerior, seu tardior

mo-



motus oritur. Superiori tamen hypothesi, & calculo inferri poterit, quod si integra sanguinis massa per cor transiit, & minorum spatii, perfecta sanguinis circulatio eo temporis spatio perageretur; ideoque unius horæ spatio sanguis in corde cirentius quindecim efficiat, siue quindecim vicibus omnis sanguinis moles per cor effundatur. Quod si non 20. sanguinis libræ, sed solum 10. in humano corpore supponantur, ut plurimis videtur (a), inito calculo tota sanguinis moles 30. vicibus unius horæ spatio per cor transiret; ideoque duorum minorum tempore integra sanguinis circulatio perageretur.

VIII. Difficilis adhuc definiri, vel explicari poterit modus, quo sanguis in arteriis fluere definat, ac pervenas refluxu incipiat, siue quomodo ex arteriis in venas illabatur. Atque in pluribus quidem arteriis anastomoses, siue intersectiones, vel communicationes arteriarum cum venis videntur; in aliis verò ob incredibilem tenuitatem, qua extremitates arteriarum partes, primumque venarum capita omnem oculorum vim fugiunt, observari non possunt. Credibile est tamen in his etiam arteriis, venisque easdem anastomoses reperiri, tum etiam subtiliores sanguinis particulas per ipsam arteriarum membranam trahi, ut per circumfusas carnis fibras tractata venarum poros subeant; ut in sudore, & aliisque humoribus fieri observamus.

CA.

(a) Robaut. par. IV. cap. 24.

## CAPUT VI.

De structura, motu pulmonum, respiratione, & voce.

I. PRæcipuis, nobilioribusque corporis humani partibus, acerbiter meritis poterunt pulmones aeri inspirando, expirandoque definiti; cum vel ipsam animæ nomen, ab anima, vel aere inspirato deductum videatur, nullumque clarius indicium virescere haberi, quam eadem respiratio, vel altera pulmonum contractio, ut eximiam vocis præstantiam, quæ inde oritur, prætermittam. Itaque de mira pulmonum structura, respirationis, & vocis origine disceremus, & quicquid illustrius hac in parte possit asferri breviter exponemus.

II. Pulmones in superiori ventre, nimirum pectore, siue thorace continentur, atque cor ipsam circumdant; unde duas in partes, siue lobos dividuntur, in quarum medio cor reperiatur. Illorum substantia spongiosa plurimis arteriis, venis, præsertim verò vesiculis conferta conspicitur, quavis Villius carneas quoque, vel musculosas fibras illis inesse arbitretur, ut sola ferè vesicularum congeries videantur, quæ cum aere inspirato repleta, distendentque fuerint, vix racemum exhibent; quæ omnium primus ante Malpighium, & Bartholinum Cæcilius Follus observavit. Pulmones ipsi cum faucebus aspera arteria, siue trachea, coniungantur, canali nimirum, per quem aer ore exceptus in pulmones ingreditur, egrediturque. Superior asperæ arteriæ pars larynx vocatur, cui epiglottis, seu hyoglossis ad linguae radices adheret, non modo, ut aeris & pulmonibus erumpentis motum temperet; verum etiam, ut tracheæ orificium,

ficium, cui imminet, valvulæ, & pontis instar, claudat, internum dum potum, aut cibum deglutimus, ne cibus ipse e lingua in œsophagum translatus, trachæam ingrediat, violentosque motus, ac ruisum in illa excitet, ut fieri interdum solet.

III. Illud autem in aspera arteria mirum conspicitur, quod nec ossa sit, alioquin variis vocibus modulandis, insectandoque collo resisteret; nec membranz instar flexibilis, ne facile compressa aeris aditum prohiberet; sed porius cartilaginea, pluribus nimirum veluti circulis, mutuq; connexis, variisque venis, arterijs, vasibusque lymphaticis ubique intertextis componitur, qui tamen circuli posteriori parte, qua trachæa œsophago adhæret, ne deglutendo cibo resisteret, in membranam desinunt. Cumque plures in illa nervuli, & partim rectæ, partim circulares reperiantur, non modò maximum in illa sensum efficiunt, sed etiam ipsius cavitati diducendæ, contrahendæque plurimùm inserviunt, quod in tussi, excretionè, vocumque varietate mirificè demonstratur. Trachæa denique in bronchiis desinit, innumeratas nempe vesiculas, ramos, ramorumque ramulos dispergitur, quibus totam pulmonis substantiam repleri, five componi jam diximus.

IV. Infra pulmones reperitur *diaphragma*, membrana nimirum, quæ transversim ducta superiorem ventris partem, pectus, five thoracem ab inferiori dividit. Duplici musculo diaphragma componitur, quorum unus e lumbaribus vertebriis, alter verò e costis oritur, simulque intertexti median præsertim diaphragmatis partem occupant; unde contractis hujusmodi musculorum fibris, diaphragmatis etiam superficies, quæ alioquin convexa, atque protuberans versùs thoracem,

sive

sive pulmones allurgeret, extenditur, & complanatur; ductis verò, relaxatisque iterum affurgit.

V. Exinde verò facile intelligi, atque explicari poterit, quibus organis, quibusve legibus respiratio peragatur. Si enim musculosa diaphragmatis fibræ constringantur, ut convexa diaphragmatis superficies deprimitur, augebitur pectoris, five thoracis amplitudo: ideoque aer ipse ore, vel naribus exceptus vi suæ gravitatis in subiectam asperæ arteriæ cavitatem illabetur, variosque ejusdem arteriæ ramos, five vesiculas distrahens, pulmones inflabit, & circumpositas thoracis costas elevabit, unde inspiratio, vel aeris attractio orietur. Deinde verò relaxatis iterum diaphragmatis fibris, ipsius superficies attolletur, pulmonesque comprimet, unde aer ipse in pulmonum vesiculis dispersus, repente expressus, per asperam arteriam iterum ad os, vel nares impelletur, unde respiratio, vel aeris expulsiò fiet.

VI. Hanc autem esse aeris inspirati, expiratique causam, non modò pulmonum, atque diaphragmatis structura, sed alternus etiam motus, qui in thoracis musculis observatur, clarissimè ostendit; atque id clarissimè etiam, & illustrius observatur in tussi, aliisque moribus, qui cum respiratione mirificè conjunguntur. Tunc enim tussis fieri dicitur, cum violentè, maximeque vi aer a pulmonibus exprimitur, ut cibi, potusque particulas trachæam ingressas, aut viscosos humores aliquos in interiori asperæ arteriæ superficie sensum concretos expellat. Tunc verò abdominis, & thoracis musculos contracti, compressis visceribus, ac intestinis diaphragma sursum impelli manifestissimè nos experimur, unde uberior, & violenta aeris expiratione oriatur.

VII. Id experimur etiam in risu, cum nempe vivida alicujus festivi objecti imagine spiritus excitantur, & sanguis uberior ex dextro cordis ventriculo undatim ferè in pulmones illabitur, quibus interruptè subiectum diaphragma comprimitur, & elastica deinde ibi bratium vi resulter, intersectisque ictibus ita pulmones comprimat, ut aer ipse undatim, ac interruptè per os erumpat. Cùmque spiritus in cerebro excitati non modò ad cor, sed ad musculos etiam quosdam in facie dispositos dirigantur, risus os diducere, faciem conjugare, jucunda quadam, festiva, subjunctiorique imagine vestire conspiciunt. Neque modò interruptus ille diaphragmatis ferè subsultantis impetus in risu percipitur; sed abdominis etiam, pectorisque musculi ita laxantur, ut ex effuso nimioque risu plerumque defatigentur, & inde mors interdum consequi memoretur.

VIII. Quomodoquidè verò in tussi aer ex pulmonibus violenter expellitur, ita quoque in *sternutatione* majorem vis copiam, quam inspirando recipimus, subito, violenterque exprimimus. Cùm enim spiritus animales in cerebro, sive Solis aspectu, sive acerbis tabaci particulis, quibus internæ narium fibrillæ percillantur, excitari contigerit, illi per nervos ad thoracis, & abdominis musculos deferuntur, ibique diaphragmatis fibras contrahunt, quibus repente laxatis diaphragma elevatur, pulmones comprimat, aeremque emittens strepitum edat.

IX. Sternutationi opponitur *singultus*. Illa nimirum fit ubi diaphragma laxatis repente fibris elevatur, aeremque ex pulmonibus emittit; hic verò contingit, ubi fibris ejusmodi repente contractis, demissoque diaphragmate aer repente in pulmones illapsum strepitum edit. Hinc si fibrarum contractio, sive con-

vil-

vulsio ex acerbis, salinisque particulis oriatur, quæ in illa ventriculi parte reperiuntur, in qua ventriculus ipse diaphragmati adhæret, solo potu, quo aer illæ particule abluantur, singultus sanari solet.

X. Singultui denique comparari poterit *anhelitus* ille, vel frequens, & molesta respiratio, quæ fit ubi sollicitiori, concitatorique motu cursumus. Nerves nimirum fibræ acri motu, & calore concitate frequentibus ictibus diaphragma contrahunt, unde frequens respiratio, vel anhelitus oriri debet; quemadmodum etiam difficilior, atque molestior anhelitus observatur, ubi supini jacemus, aut ætiori vestitu induimur; tunc enim difficilior thoracis cavitas dilatari, sive thoracis costæ elevari poterunt, ut aer in pulmones liberè ingreditur.

XI. Cum verò plurimi sint effectus illi, qui in respiratione præstantur, de præcipuo respirationis hæc, vel usa inter se Philosophi dissident. Gassendus enim, aliique plurimi existimant perennem veluti flammam in corde ardere, quæ jugiter ab aere pulmonibus inspirato exciteatur, foveatur. Alii verò perennem potius hæc flammam in corde accensam, aere mitigari, & temperari arbitrantur. Verùm utraque ex his opinionibus incredibile naturæ studio plurimum detrahit, ac si aut nimis tenevæ, aut nimium calorem, excessivumque illa cordi concesserit, qui aere deinde excitari, vel mitigari debuerit. Deinde verò ex frigidiori, calidiorique aere inspirato, calidior, frigidiorve sanguis non observatur; quemadmodum sanguis ipse, dum ex pulmonibus ad cor revertitur, eundem ferè calorem exhibet, quo ex corde ad pulmones accesserat.

XII. Nobiliores ergo, & præcipui respirationis usus censeri poterunt sanguinem subtrah-

lio-

liorem, mobilioremque reddere, rubrum in illo colorem inducere, & circulationem sanguinis promovere, pulmones a noxiis halitibus expurgare, vocem denique formare.

Et certe quod sanguinis circulatio respiratione plurimum promoveatur manifestè apparet, ex iis, quæ paulò superius de sanguinis motu jam diximus. Sanguis enim e dextro cordis ventriculo in pulmones per venam arteriosam illabitur, eorumque substantiam spongiam instar tumefacit; deinde verò pulmonibus folliculi, aut torcularis instar alterne compressis, per arteriam venosam in finistram cordis ventriculum sanguis impellitur, ut inde per aortam in singulas corporis partes uberissime diffundatur: quod si respiratio cessaret, sanguis in pulmonibus stagnaret, novumque sanguinis, e corde erumpentes affluxum prohiberet, unde cor ipsum sanguine turgere, & opprimi deberet.

XIII. Neque hac solum de causa aeris inspiratio, vel alterna pulmonum contractio sanguini impellendo plurimum confert, verum etiam, quod, ubi venosa sanguinis substantia nitrofa, ac elastica aeris particulis in pulmonibus permisceatur, illa subtilior, mobilior, concilior, fluidior, atque celerior efficitur.

Ex ipsis etiam nitrosis, aerisque particulis rubescens sanguinis color oritur. Apparet enim, quod sanguis e vena ductus, & vase exceptus, intensius in extima, vel superiori illius superficie quæ aeri conjungitur, rubere conspicitur: quod fieri oportere pluribus, clarissimisque experimentis a Chymicis demonstratur.

Halitibus etiam, sive vaporibus, qui inter pulmonis bronchias concreverint, expandendis, simulque cum aere per asperam arteriam expellendis hæc aeris respiratio conducit; et si

altera tamen ex parte simul cum aere terrestres halitus aeri permixti inspirentur, vel in pulmones ipsos attrahantur, unde epidemici morbi diffundi facili solent, variæ in palustribus locis ægritudines contrahi; quod graves, nimirum, noxiique halitus, ex infectis corporibus, palustribusque locis erumpentes inter pulmonis bronchias dispergantur, sanguinique permixti ipsum corrumpant.

XIV. Cæteros tamen respirationis usus, quorum quatuordecim Echnmullerus enumerat (a), superare videtur vocis formatio, quæ certè plurima ex animalibus insignia sunt, atque homines ipsi a brutis mirificè distinguunt. Itaque formandæ voci requiritur, ut aer ex pulmonibus magis, vel minus compressis expellatur, qui ex aspera arteria erumpens in epiglottidem illiditur, rursusque a palato reflexus, variis lingue motibus agitat, dentibus illisus, variæque oris, aut labiorum contractione dispositus, & modificatus ex hominis ore tandem egreditur, atque ad aliorum aures modo inferius explicando deferitur. Atque hinc intelligi poterit, cur demisso capite gravior, arctæ, oblongatoque collo acutior vox fiat; cur ubi interior tracheæ superficies viscosis humoribus concretis repleta fuerit, raucoque oriatur; cur, ubi lingua commodè quamcumque in partem flecti non possit, ubi dentes, aut labia desint, ubi denique aliquid ex his organis læsum percutaturque fuerit, distincta, sive perfecta vox formari non possit; variata nimirum tracheæ amplitudine, vel superficie, variata lingue dentium, aliorumque organorum structura, ipsa quoque vox variari plurimum debet, quod

cla-

(a) *Dissert. 2. cap. 10.**Corsini Phil. Tom. IV.*



clarius intelligi poterit, ubi de foni natura Cap. XII. differatur (a).

XV. Quæ verò de respirationis usu in homine diximus, de cæteris omnibus animalium generibus intelligi poterunt. Quod enim ipsi etiam pisces, etsi pulmonibus careant, aliqua ratione respirent (b); exinde manifestissime apparet, quod bronchiis, pulmonum instar, aquæ, & aeri expiando instruantur; quod odorem quoque qui sine halitibus aeri permixtus esse non solet, percipiant (c); quod in illorum vesicula, ut inferius ostendemus, modò major, aut minor aeris quantitas reperitur; præsertim verò, quod pisces in vitreo vase, in quod liberè aeri aditus pateat, diutissime vivant, & ocluso valis officio moriantur: quæ fieri certè non possent, nisi quædam aeris respiratio in piscibus quoque reperiretur. Hinc minuscè fallitur Aristoteles qui pisces aerem non suscipere, nec respirare dicit, eosque errare, qui pisces respirare ajunt (d).

XVI. Id unum postremò coronidis loco addendum superserit, quod, etsi homines, aut animalia piscium instar aerem aquæ permixtum respirare nequeant, ideoque in aqua positi, respiratione interclusa, sive absorpta aqua celerrimè moriantur; animalia tamen quædam, & interdum homines ipsi, aliquandiu sub aqua vivere sine ulla respiratione possunt (e).

Id verò non alia ratione fieri potest, nisi quòd in septo, sive membrana, quæ duos cordis sinus, sive ventriculos dividit, foramen quoddam ovale apertum reperitur, per quod san-

(a) Vide Keill. *Anat. c. 3.* (b) Plin. *IX. cap. 7.*

(c) Arist. *Hist. IV. cap. 8.* (d) De *Animal. II. c. 8.*

(e) Penelin, de *Aer. & Alim. deffect. cap. 10.*

sanguini ex dextero in sinistram cordis ventriculum transitus pateat; ut proinde sanguinis circulatio, cui promovendæ respiratio destinatur, peragi perfectè possit absque eo quod sanguis e dextero cordis ventriculo in pulmones delatus, ex ipsis exprimatur, atque in sinistram cordis sinum deferatur inde per singulas corporis partes perenni motu circumferendus. Quemadmodum certè in foetu, dum adhuc in matris utero continetur, sanguinis circulatio sine ulla respiratione, hujus foraminis ovalis ope, peragitur; quod nato jam foetu, atque aere, simulque sanguine in pulmones illabente in omnibus ferè animalibus, si amphibia exceperis, sensim obstrui ita solet, ut eadem sanguinis circulatio sine pulmonibus, atque respiratione salvari non possit.

## C A P U T VII.

De musculorum structura, & motu; sive de motu animalium.

I. Pulcherrimæ, & elegantes illæ corporis humani partes, quas hæcenus enumeravimus, prorsus torperent, variisque motibus, & effectibus peragendis impares forent, nisi subinde contrahi, moverique possent; quemadmodum sanè non elegans adeo, & admirabilis animalium vita videretur, nisi variis illa, mirisque motibus partim natura ipsa duce, partim sponte quadam impellerentur. De musculis ergo, quos *instrumenta motus* vocat Galenus, ac de vi musculorum motrice hoc loco dicendum est; ut exinde plurimus iis splendor accedat, quæ de variis motuum generibus paullo inferius explicaturi sumus.

II. Musculus est corpus carnis fibris, nervis, arteriis, venulisque compositum, tenuisque membrana vestitum, quod cum decorati

muris speciem exhibeat, *musculi* nomen obtinuit. Tres ab Anatomicis in illo partes distinguuntur solent *caput*, *venter*, & *cauda*. Caput est illa musculi pars, versùs quam musculus ipse contrahitur, sive ad quam os musculo contractum accedit; unicuique in omnibus ferè musculis observatur, nisi quod aliqui duplex, aut triplex caput habent, unde *tricipites*, *bicipites* appellantur. Cauda musculi est altera pars extrema, quæ in os movendum inferitur, ipsique adheret. Intermedia verò, crassiorque musculi substantia, quæ ex laxioribus, spongiosisque carneis fibris componitur, musculi *venter*, aut caro vocatur; quæ si unica membrana vestiat, atque in unicum tendinem definat, *simplicem* musculum componere dicitur; compositum verò, si varias in partes divisâ, quarum singulæ propriâ membrana vestiantur, in plures etiam tendines abeat. Sic BC\*, est carnea fibra, cuius extremitates A B, CD exiliores sunt. Plures ejusmodi fibræ simul conjunctæ musculum A B\*\* component, cujus caput erit in A, cauda in B; sicut alterius musculi A B C\*\*\* caput erit in A, venter in B, cauda in C.

III. Ut ejusmodi verò musculorum partes & usus clariùs intelligatur, observasse juverit carneas fibras, quibus musculus ipse veluti filis parallelis componitur, in medio crassiores, spongiosas, plurimisque vesiculis repletas esse, in utraque tamen extremitate longè graciliores, molliores; ac teneriores; unde si ejusmodi fibræ congerantur, illarum congeries in medio latior, & inflator, in extremis gracilior esse debet, ut in Fig. III. clarè conspicitur: ubi observari etiam poterit musculorum fibras rhomboideam, sive

ob-

\* Fig. III. \*\* Fig. IV. \*\*\* Fig. V. &amp; VI.

obliquum parallelogrammum componere, carneas nimirum fibras obliquos angulos cum tendinibus efficere. Omnis igitur musculorum actio, vel in variis corporis motibus peragendis utilitas in hoc uno consistit, quod subinde inflatur musculus, ac intumescit; aucta nimirum ipsius latitudine, longitudo decrescit, unde illud os, cui musculi cauda inserta, arctèque connexa fuerit, ad os illud contrahitur, vel accedit; cui musculi caput adheret, ut pro varia musculorum directione, variisq. tendinibus, quibus ossi alligantur, varia ossis contractio, variisque membrorum motus oriatur. Inquirenda solum est causa, qua musculus inflatur, contrahatur, ac intumescat, in qua definienda, vel explicanda illustriores etiam Philosophi plurimum dissident.

IV. Stenô, qui omnium primus *Myologiam*, sive musculorum doctrinam Florentiæ illustravit, existimat inflari musculos sola fibrarum inflexione, ut in flaccido, laxatoque musculo carneæ fibræ cum tendinibus acutos angulos efficiunt, ut in Fig. IV. conspicitur, sed ubi carneæ fibræ majores, aut rectos angulos, cum tendinibus componant, atque musculus ipse ex rhomboide rectanguli figuram acquirat, longitudo musculi contrahatur ac ipse intumescat. Sed explicandum adhuc eximio Auctori supererat, qua vi, sive causa fibrarum anguli variarentur, cur etiam musculus, dum contrahitur, durior, atque densior evadat: quod sine subtilis cujusdam substantiæ affluxu fieri certè non potest.

V. Communis est igitur opinio musculos inflari, vel contrahi, quòd inter carneas illorum fibras fluidæ cujusdam, tenuissimæque substantiæ partes ingredientur, quæ fibras ipsas distrahant, sive dilarent, simulque contrahant; quemadmodum ferè tenuissimæ aquæ

G 3

par-

partes, inter innumera interstitia fororum, quibus funis componitur, sensim ingrediuntur, ejusdem funis crassitudo augent, simulque longitudinem contrahunt, ut suspensum etiam pondus attollant.

VI. Cartesius enim existimat solos animales spiritus, quos a puriori sanguinis parte in cerebro separari, tenuissimosque nervorum tubulos subire jam diximus, ad varios musculorum motus sufficere; non quod in singulis musculorum motibus uberior spirituum copia a cerebro in musculos deferatur, sed solum, quod spiritus cerebro contenti spiritus alios nervis inclusos excitent, ac impellant, unde musculorum inflatio, siue contractio, oriatur: quemadmodum fere in hydraulicis machinis fieri conspiciunt, ut si illarum tubuli aqua repleti jam fuerint, ubi *apistonium*, siue orificium, in quo aqua ex conceptaculo, siue *castellum* tubulos ipsos illabitur, aperitur, in extremis tubi partibus aqua repente exilit, varioque motus ex varia machinarum figura, vel ordine, peragitur. Itaque voluntas, seu quicquid id est, quod spontaneis motibus in homine peragendis præest, cum musculum aliquem contrahere, digitumque ex. gr. movere velit, animales spiritus cerebro inclusos ad certum nervorum orificium dirigit, ac impellit, qui repente spiritus illos impellunt, qui in nervo, vel musculo reperiuntur; unde spirituum in musculis agitatio, distractio, motusque musculi oriatur.

VII. Borellius tamen, Villisus, alique innumeri (a) præter ejusmodi spiritus, qui a cerebro in nervos celeritate distillantur, sub-

(a) Vid. Borellus, de Motu Musculi, & Mead Introductio ad Medorum Coup.

subtiliorem aliam, tenuissimamque substantiam requirunt, quæ in musculis ipsis perenniter conservetur, ibique spiritibus a cerebro delatis permixta ferveat, agitur, ac intumescat, unde nervorum inflatio, atque contractio deducatur. Quis tamen, qualisque sit ejusmodi liquor, aut nervus ille succus antea memoratus, an lymphæ, an aliud fermenti genus, definiri vix potest. Id unum certò conicere, vel arbitrari possumus ad musculorum contractionem sanguinem etiam requiri; quemadmodum enim ligato nervo motus omnis in musculo impeditur, ita quoque, si musculi arteria constringatur, novique sanguinis in musculum illaplus impediatur, nullus in musculo motus haberi poterit, ideoque ad musculi contractionem, corporisque motum spiritus animales ex cerebro, si mulque sanguis ex arteriis requiritur.

VIII. Itaque hac lege, vel ordine musculi contractio fieri videtur, ut cum aliquam corporis partem movere volumus, spiritus animales ex cerebro per nervos ad musculum ipsum diriguntur, ubi nerveas fibras inflectant, paululumque distrahant, sanguinem ex arteriis expressus inter ejusmodi spongiosa fibrarum interstitia infinuat, quibus magis etiam carneæ musculorum fibræ dilatantur, magisque musculus inflatur: quod cum fieri non possit, nisi musculus ipse modo superius exposito contrahatur, hac ipsa contractione caudam partemve mobilem ossi movendo affixam, ad immobilem partem, vel caput adducet, unde motus in corpore producitur.

IX. Atque in ipsa quidem musculi contractione duo sunt, quæ mirari plurimum possumus, incredibilis nempe celeritas, quæ juxta voluntatis arbitrium quancumque liberit in partem repente inflectimus; atque infinita

propemodum vis illa, quatenus, vel exiguo musculo gravissimum pondus impellimus, aut sustinemus. Certè Borellius, qui utramque vim juxta Mechanicæ leges accuratissimè exposuit, constanter asserit, quod musculus cordis tantam vim exerit, quæ ponderi 3000. librarum sustinendo par foret (a); quemadmodum maxillares musculi 534. librarum pondus sustinerent (b). Celeritas ergo ex tenuissima, fluidissimaque spirituum substantia oriri debet, quæ per nervorum tubulos celeritè ignis instar excurrit; cum præsertim in Cartesii sententia spiritus a cerebro ad musculum ipsum ferri non debeant, sed solum spiritus in nervi orificio positos excitare, & impellere, ut illi motum reliquis spiritibus in nervo dispositis successivè communicent, ut inferius explicabitur cum de sensatione, ac luce differemus. Maxima verò spirituum vis igneæ flammæ comparari merito poterit, quæ vehementi quodam imperu corpora dispelluntur, aut etiam aqueis particulis quæ suis interstitiis subeuntes illius fibras vehementer adeo distrahunt, finemque contrahunt, ut appensum pondus attollant.

X. Non omnes tamen musculi eandem vim exerunt, sed pro varia fibrarum textura, varia positione, variisque spiritibus, quibus intumescunt, varios, validioresque motus efficiunt; cùmque incredibilis ferè sit in humano corpore musculorum numerus, ut quidam 434. alii 529. musculos enumerent (c), mirum esse non debet, si tot, varique motus in humano corpore peragantur. Quæ verò de homine dicta sunt, in cæteris etiam animalium generibus intelligi debent,

in

in quibus eadem sanguinis natura, eademque spirituum diffusio, musculorum textura, idemque motus conspicitur. Quin etiam in insectis, & piscibus ipsis eadem lege, vel ordine motus peragi debent; quamvis enim vero sanguine careant, humorem tamen habent sanguini analogum, qui sanguinis instar, totum corpus circumquæ, ex quo puriores, subtilioresque partes in aliqua corporis parte veluti cerebro fecernantur, quo carneæ fibræ, quas merito musculos dixeris, intumescant, & contrahantur. Quandoquidem tamen admirabilis adeo varietas in spontaneis animalium motibus observatur, juverit illam hic uberius exponere, illorumque leges breviter quidem, sed accuratè complecti.

XI. Itaque pro variis animalium generibus, quatuor motuum genera satis accommodè distingui solent, *incessus* nempe, *natus*, *volatus*, *reptatus*; quorum primus bipedibus omnibus, & quadrupedibus, alter piscibus, tertius avibus, ultimus denique insectis conveniat, etsi plura sint animalia, quæ duplici, & triplici quoque motus genere moveantur.

Incessus homini, & quadrupedibus convenit, tamque incedere dicuntur, cum altera ita pedes promoveant, ut spatium aliquod successivè percurret. Huic motui peragendo non modò cruris, sed pedis etiam, digitorumque flexibilitas plurimum confert, cum experientia ipsa clarissimè appareat, quod ubi contracto, inflexoque crure dextrum pedem extendimus, atque in anteriora projicimus, interim planis sinistri pedis inflectitur totamque corporis machinam ipsius digitis sustinemus. Hac autem clarissima, constantique lege in nobis incessus efficitur, ut iterum linea directionis, quæ nimirum corporis nostri centrum gravitatis pibit finitimum

G 5 cum

(a) De motu an. par. 12. pr. 67.

(b) *Ibid.* p. 80. (c) *Vid. Hist. Anat. nat.* 312.



cum centro Terræ conjungit, five quæ ex pulbe ducta in Telluris superficiei perpendiculariter incidit, intra pedes, aut intra pedem cadat, alioquin ruina corpori immineret; unde plurima phenomena explicari poterunt, quæ in sanambulis, corruentibus, pondus aliquod ferentibus hominibus observantur.

Hæc eadem natura lex in quadrupedibus observari debet; unde illa non alternis solum pedibus insistere debent, cum incedunt, ut vulgaris est hominum opinio, ita ut dextro anteriori, sinistroque posteriori pede insistencia, sinistram anteriorem, atque dexteram posteriorem promoveant; deinde vero vicissim sinistro anteriori, dextroque posteriori insistencia anteriorem dextrum, atque sinistram posteriorem impellant. Quemadmodum enim accuratissimè demonstravit Borellius, si alternis tantum pedibus insisterent, linea directionis extra fulcrum, angustum nempe tramitem inter alternos pedes Telluri defixos extensam caderet, unde bruta corruerent: quod clariùs intelligi poterit, si ligneus, aut ferreus equus alternis tantum pedibus insistere concipiatur; hic enim facillime alterutram in partem rueret; quanto ergo faciliùs equus corruet, dum ponderet, aut instabili, & irrequieta musculorum actione hinc inde fluctuaret? Quamvis igitur oculos fugiat, tribus semper pedibus bruta insistant, unumque ex alternis priùs ita promoveant, ut alter nullo temporis intervallo sequatur.

XII. Volucres etiam omnes istè legibus, eademque de causa incedere conspiciuntur, possuntque bipedibus, & hominibus comparari. Proprius tamen, atque frequentior illorum motus *volatus* dicitur, unde etiam *volucres* appellantur. Ad volatum vero non modò alæ pennis instructæ, & la-

teribus infixæ requiruntur, sed etiam musculi pectorales agitando alis idonei; unde in volucibus maximos, pro ratione corporis, musculos pectori hærentes conspiciamus, qui cum pectori humano minime adhæreant, optimè Borellius ostendit (a), quod, licet alæ humano pectori adderentur, ipsas tamen homo agitare, five volare non posset. Admirabilis porò est alarum structura, five varios plumarum, graciliorumque, crassiorumque ordines sibi succedentes, unumque alteri superimpositum; five excavatos illarum calamos, unde levitas, simulque major resistentia oritur; five flexibiles plurimum lacinias, apte tamen anulis quibuldam, hamulisque conjunctas consideres. Itaque cum aves sursum recta volare velint, elevatis alis subiectum aerem verberant, & comprimunt, qui vim elasticam exercens alas ipsas, volucrisque corpus fursùm impellit, tandèque faciliùs, quàm doctiores alæ, levius volucris corpus, validiorque acris pressio fuerit. Quod si horizontaliter excurrere velint, anteriori alarum parte, quæ veluti excavata conspiciunt, posteriorem aerem, horizontaliter impellant, ideoque ab aere resiliente in oppositam partem; hoc est anteriorem impellantur. Ubi deique in dexteram, five sinistram declinare velint, cauda veluti navis gubernaculo utuntur, qua nimirum variè inclinata, aerique exposita, sicuti demissa, aut elevata alæ, directionem legunt; hæc universalis, constantique lege, ut volucris corpus ubi aliquam aeris partem percusserit, in oppositam semper dirigatur, impellaturque.

XIII. Avium volatui comparari facile pot-

(a) De motu anim. par. I. p. 1.

potent piscium *natus*, ut quemadmodum pisces in aqua natant, ita volucres aeri insidere, vel innatare videantur; sive quemadmodum volucres in aere, ita pisces in aqua volatu quodam excurrant; cum præsertim, & alas pectori infixas, & caudam habeant, quibus avium instar moveantur. Hoc insigne ramen, sed olim incognitum, discrimen inter avium, pisciumque pennas observatur, quod in istis corpori promovendo minimè inserviunt, unde resectis illis pisces, ut antea, moveri pergunt; sed solum corpori sustinendo, ne hinc inde deflectat. Perpendicularis proinde motus, quo pisces in aqua sursum ascendere, sive descendere conspiciuntur, ex vesicula quadam pendere demonstratur, quæ in piscium pectore posita, modò inflari, modò detumescere, majorem nempe, minoremque aeris copiam recipere solet; ut si majori aeris copia turgescat, ex notissimis gravitatis legibus piscium corpus aqua levius efficiat; si verò minorem aerem contineat, piscis molem aqua graviolem, plerumque etiam aquæ prorsus æqualem efficiat. Itaque compressa ope fibrarum, musculorumque, vesica, piscis aqua gravior efficitur, suæque gravitate ictuformi ruit; dilatata verò, levior aqua ipsa redditur, atque superius ascendit, unde piscis ille, cui in machina pneumatica, exhausto aere, vesica disrupta fuerat, horizontaliter quidem in piscinæ fundo moveri, sursum vero ascendere non poterat, quòd inspirato aere, vesicam tumefacere, corpus aqua levius efficere, sursumque impellere non posset. Horizontalis verò, vel lateralis piscium motus, non ab aliis, aut pennis oritur, ut plures existimant, sed a sola cauda repeti debet, quæ velut remus, vel gubernaculum in navigio, dum hinc inde deflectitur, oppositamque aquam pre-

mit, in oppositam partem corpus impellit: hinc fortioribus musculis piscium cauda deflectitur: resectaque cauda aegrè piscis promovetur (a).

XIV. Ultima denique motus species, sive *reptabilis*: iis animalium generibus convenit, quæ pedibus carent, humique serpunt: ventre nimirum terram radunt, ut *viperæ*, *lumbricæ*, & omnia fere insectorum genera. Eiusmodi verò motus pluribus, variisque modis fieri conspicitur. Quædam nimirum reptalia, ut viperæ, capite veluti terræ defixo posteriores corporis partes contrahunt, tortuosæque disponunt, ut cauda capiti maxime accedat, ut Fig. VII. conspicitur; tum cauda Tellurem prementes, vel cauda velut immobili, caput, anterioresque corporis partes extendunt, sive antroorsum impellunt. Interdum tamen cauda terræ opposita, corporisque fibris contractis, vel incurvato corpore, dum illæ vim elasticam exercent corpus extendunt, saltuque quodam impellunt. Utrique reptatui affinis est ille motus, quo *equi*, *canes*, &c. celerimè excurrunt; anterioribus enim pedibus insistentes totum corpus contrahunt, posterioresque pedes ad anteriores adducunt; tum successivè posterioribus ipsis innixi, anteriores pedes, totamque corporis molem extendunt, atque alterna veluti corporis contractione, vel extensione spatium peragendum citissimè excurrunt. Affinis est etiam reptatus ille, qui in lumbricis, aliisque vermibus observatur; qui cum anteriori sui parte, vel capite Terræ adhaerens, ita pullatim posteriores corporis partes contrahunt, ut corrugatis, adductis-

que

(a) Vid. *Transf. Philos.* n. 129. 115.

que partibus intumescant, minoreisque longitudinem occupent; tum eandem insistentes paulatim detumescunt. Verum hæc omnia, quæ de variis motuum generibus obiter explicata sunt, clarius, & illustrius adhuc intelligi poterunt, si motus ipsi in animalibus observentur. Facilius nimirum elegantissima, & admirabilis ars illa deprehendetur, quæ motus ejusmodi peragantur, atque illorum causa, & origo ex legibus antea constitutis inferri facile poterit.

## CAPUT VIII.

*De nutritione, augmentatione, fame,  
& siti Animalium.*

I. **Q**UÆ de nutritione, augmentatione, aliisque affectibus animalium hoc Capite dicturi sumus clariora, intellectuque facilliora fore confidimus, non modo quod nutritionis usus, & organa, & quæque loca exposita fuerint, ubi de Plantarum nutritione loqueremur, verum etiam, quod nutritionis organa superioribus etiam Capibus explicata jam fuerint. Quemadmodum ergo in plantis subtiliores, purioresque partes, quæ aut ex interno partium calore, & motu, aut Solis, & exterioris aeris vi consumuntur, sensimque avolant, succo, vel humore nutritio, qui a radicibus per tenuissimas plantæ fibras ascendat, totamque plantæ substantiam circumteat, separari debuit; ita quoque corporis humani partes, animales spiritus, sanguis, & humores alii, qui sanguini permiscetur, perempti avolant, ac in variis motibus peragendis infumuntur, ideoque novarum partium accessus reficit, restaurarique debent. Sancto-  
rius

rius (a) certe demonstrat, quod si in ventriculum hominis partim ex cibo, partim ex potu octo libris ingerantur, quinque saltem ex ipsis per *insensibilem transpirationem*, per tenuissimos nimirum cutis poros avolant, & consumuntur. Hinc optimo Naturæ consilio factum conspicimus, ut ficuti plantæ radicibus humorem attrahunt, quem in fibris percolatum, perfectumque, in ramos omnes distribunt; ita animalia cibum ore receptum, in ventriculo digestum in singulas corporis partes diffundunt. Id verò, quæ serie, vel ordine peragatur breviter hinc exponemus.

II. Cibus ut receptus, dentibus primam anterioribus, quos ob acumen *incisores* vocamus, transigitur, tum molaribus, vel maxillaribus, quorum latius, & complanata fere superficies est, contunditur, ut acri, salivæ humori, qui interim ex glandulis per palatum dispersis exprimitur, permixtus per linguam in œsophagum, ipsique subiectum ventriculum deglutitur, ibi in minutiores adhuc partes conciditur, permiscetur, alteratur, atque digeritur, partim quidem ex interno viscerum calore, partim ex penitissimo ventriculi motu, partim denique ex acris, & acidisque fermentis, quæ ex interioribus ventriculi glandulis exprimuntur. Ex calore quidem, quo variæ ciborum partes ita agitantur, ac permiscuntur, ut hoc perenni motu subtiliores, minutioresque reddantur, unde calidi porus cibis facilius digerendis adhibentur. Alterius etiam motus, quo ventriculi fibre contrahuntur, ciborum substantiæ ipsi ventriculo inelaxe facilius ericiendæ, consummandæque plurimum conducit, ne ita  
volu-

(a) De Stat. Medic. sect. 1. aphor. 6. Vid. Barcel. de motu animi, p. 11. p. 186.

volutibus illis observatur, quæ integra, neque concisa critici, fibrarumque grana deglutunt. Cum tamen in plerisque animalibus, neque perennis ille ventriculi motus, neque sensibilis calor observetur, neque tandem hoc solo calore cibi digeri, in novamque substantiam facessere posse videantur, præcipua digestionis causa, & origo ab acidis, acribusque particulis, quæ in interiori ventriculi membrana exoriuntur, repeti solet, quibus fluida ciborum substantiæ permixtis illæ fervere, concidi, agitarique debent. Ubi verò cibus ita digestus fuerit, ex ventriculo per orificium, quod pylorum vocant, in intestina illabitur, ubi non solum succo pancreatico, qui nimirum in pancreatis glandula ventriculo subiecta a sanguine secernitur, & per *Wirsungii* canalem ingreditur, sed etiam bilis, quæ in hepate secreta a sanguine, & in cistulam felleam collecta per porum bilosum in duodenum penetrat, permiscetur, atque in chylum, albidantem nempe, lacteumque succum convertitur. Cumque eadem intestinorum membrana peristalticæ, vel alterno motu contrahatur, dilareturque succus, aut humor ille ex ventriculo egressus ita comprimitur, ut puriores, subtilioresque illius partes per poros quosdam, seu foraminula, quæ in interiori intestinorum, præsertim verò jejuni, superficie reperiuntur, vi adigatur, & illabitur, atque per venulas quasdam, quæ cum albicanti chylo trahendo deserviant, lacteæ vocantur, primùmque a Gaspare Asellio sunt observatæ, ad mesenterium deducitur, inde per alium canalem ad *Pecqueti receptaculum*, inde per thoracicum ductum ad collum ascendit, ubi in *jugularem*, vel *subclariam*, sensimque in cavam venam illabitur, a qua sanguini permixtus in dextrum cordis ventriculum deferitur, unde per venam

arte-

arteriosam ad pulmones delatus, ex pulmonibus ipsis per arteriam venosam ad sinistram cordis suam revertitur, ut inde per aortam ad singulas corporis partes una cum venis, & arteriis uberrimè diffundatur. Itaque crassior cibi pars in intestinis relicta, ubi varias ambages, intestinorumque gyros emensa fuerit, per alvum egeritur. Purior vero, atque subtilior post varias circulationes, in sanguinem demum conversa nutritendis, reficiendisque corporis partibus destinatur.

III. Id verò, qua lege, vel arte fiat describi vix potest. Hoc unum conjici, vel existimari poterit, quod ubi sanguis celeri motu per arterias diffundatur, ac alterna, seu peristaltica ipsorum contractione compingatur, puriores illius partes arteriarum poros penetrent, & ex arteriis inter carneas fibras arteriis circumpositas ingradientur, ipsique adhæreant, unde fibrarum ipsarum longitudinem augeant, siye illarum partes reparent, quæ prope cutim in fibrarum extremitatibus avolaverint. Quod si purior, & uberior sit ille sanguis, qui ex arteriis in carneas fibras penetrat, ipsique adhæret, tum non pristina solum, amissæque partes reparari poterunt, sed novæ quoque partes acquiri, ut animal non modò nutriti, sed augeri quoque, vel augmentari dicatur. Huic parum nutritioni, vel sanguini in novas corporis partes convertendo plurimum conferre videntur serosæ particule, quæ in sanguine continentur, illæ nimirum faciliè concrescere, siye conglutinati videntur, ideoque cum ab aliis sanguinis partibus fecerantur, faciliè fibris carneis adhærere, concrescere, carnemque formare poterunt. Quandoquidem verò plurimas, dissimilesque partes in sanguine reperiri jam diximus, & ex varia illarum

figu-



figura, textura, vel ordine, varias etiam substantiæ corporeæ partes formari posse putandum est, quædam sanguinis particulæ nervis non ossibus, aliæ tendinibus, aliæ aliis partibus componendis aptiores erunt; ideoque dum per ossa, nervos, & carnes ex arteriis diffunduntur, siue dum ex arteriarum poris in os, tendinem, carnem accesserint, præ varia illarum figura, vel aptitudine congruæ parti adhærebunt, nutriendoque nervo, vel carni applicabuntur.

IV. Exinde verò facile intelligi, vel explicari poterit unde *fames*, aut *sitis* oritur. Cum enim ex media ventriculi membrana acidus, & acris ille succus exprimitur, quo cibos ventriculo ingressos alterari, comminui, ac fermentari jam diximus, ubi nulla, aut exigua, cibi copia in ventriculo reperiatur, acres illæ humoris particulæ fibras ipsas ventriculi continuò vellicant, gravemque doloris sensum in illis excitant, qui *fames* vocatur, eò graviolem, quò aciores sunt, uberioreque succi particulæ, minorque cibi substantia, quæ in ventriculo reperiatur, ut in canibus, lupis, aliisque Animalium generibus observatur. Quin etiam motus ipse, quo intestinorum, argue ventriculi membrana contrahitur, si illorum cavitatem inanem reperiatur, molestam famis sensationem, siue doloris efficiet. Cùmque similiter perennis fere sit ille calor, qui in ventriculo, aliisque partibus reperitur, dum humidiores partes sensim avolant, & consumuntur, plurimæque salum particulæ tum in palato, & faucibus, tum etiam in ventriculo reperiuntur; si illæ uberiori aquæ, vel alterius liquoris copia dilutæ, permixtæ fuerint, nullum in ventriculo, faucibusque sensum efficiunt, at si liquor ille, vel potus antea receptus perenni calore consumptus fuerit, tunc acres, penetran-

transæque salis particulæ ventriculi fibras vellicant, unde dolor ille, vel sensus excitatur, quem *sitis* dicimus. Hinc illa ciborum, potuumque genera, in quibus uberior est salium copia, vehementiorem sitim excitant, quæ uberiori aquæ potu extinguitur, dum partes illæ salis aqua dilutæ dissipantur. Parum verò interest, arque perinde est, an cibus calidus, aut frigidus; siccus, aut humidus sit; potusque frigidus an calidus hauriatur: extinguendæ enim siti, famique sedandæ, utrumque cibi, potusque genus par esse experimur; unde prorsus immerito Aristoteles, ait *famem esse appetentiam calidi, & sitim sitim verò appetentiam frigidi, & humidi* (a),

V. Quemadmodum verò *fames*, & *sitis*, ex acidis, acris, salinisque particulis oriuntur, quæ carneas ventriculi fibras percellunt, ita etiam plurimæ aggritudines aliæ ex variis humoribus, qui in humano corpore reperiuntur, oriri solent. Sic nimia, pravaque bilis, pituitæ, melancholiz substantia affectus aliqui, vel aggritudines excitantur, quemadmodum ex sanguinis temperie universi fere corporis temperies, aut sanitas dependet.

Sic in *delirio* humana cognitio prorsus turbatur, ut varia, totoque cælo dissidentia vel imaginando, vel loquendo simul conjungat, quod in ebrietate quoque fieri conspicimus. Id autem oritur ex vehementiori, turbidiorique sanguinis motu, quo cerebrum comprimitur, ut inde spiritus animales ad varias, dissidentisque imagines simul excitandas impellantur.

*Apoplexia* a lentiori, pinguiori, tenaciorique sanguine oritur, quo ita cerebrum comprimitur, ut nervorum officia obstruat, id-

eoque spiritibus animalibus per nervos ipsos celerissime diffundendis ingressum prohibeat; cumque nervorum paria, sive conjugationes hinc inde ad dextram, sinistramque cerebri partem dividantur, poterit alterutra corporis pars ita lædi, ut nullus motus in illa supersit, sicuti contractis aliquando nervulis nascus, & os diducitur, cum altera tamen pars incolumis perseveret. Quod si spiritus animales in cerebro temere, perturbatæque, ac in gyrum ferè agentur, ita nervulos oculis destitutos afficiant, ac si objectis in gyrum circumactis afficerentur.

Huic affinis est *epilepsia*, vel *morbus caducus*, cum nempe depravato sanguine torpentes halitus ex illo separantur, qui nervorum officina obstruant, motumque in musculis, vel corpore impendant; cumque vel vitiosa, vel torpens illa materia sensum reparatur, ac fermentetur, epilepsia quoque certa veluti periodo post aliquod temporis spatium redit.

*Cephalalgia*, vel capitis dolor a spiritibus oritur, qui in oppositas partes temere impulsu cerebri partes disjiciunt; unde etiam ventriculi repletio, sive nimia ciborum ingestio capiti gravedinem, obtusumque veluti dolorem conciliat.

*Pleuritis* est inflammatio *pleurae*, membranae nimirum, quæ interiori thoracis superficiem vestit, cum nempe sanguis in illius arteriolas effusus per venulas ob prævium frigus violenter contractas rite exsugit, vel traduci non possit, ibi incalescit, & inflammatur.

VI. Communior tamen, atque frequentior ægrotudo est *febris*, quæ ab humore quodam producitur, qui cum sensum in mesenterio, vel in alia hætenus oculata corporis parte collectus, exinde per venas sanguini permittitur, atque ad cor deferitur, ejus fibras acibus, mordacibusque particulis vellicat, unde

unde frequentior, & gravior motus in corde, arteria, vel sanguine, vigilia in cerebro, dolor in renibus oritur. Quod si fortasse humoris illius particulae crassiores, ramosioresque sint, aut minus aptæ ad motum, sanguinis celeritatem, & calorem impediunt, unde lentior, sive debilior, pulsus, tremor, & frigus in corpore percipitur; deinde verò, ubi motu comminutæ fuerint, celerius fluent, unde frequentior, & gravior pulsus, majorque calor, & plerumque sudor orietur. Quemadmodum si hoc turbato sanguinis motu cerebrum diu concutiat, sequetur *delirium*. Porro cum humor ille pro varia corporis temperie, vel sanguinis conditione citius, aut serius intra unicum, tres, vel quatuor dies reparetur, ac fermentetur, quocidam febrem, sive *tertianam*, aut *quartanam* afficiet.

VII. Ejusmodi verò morbis medemur, ubi noxium humorem oppositis medicamentis temperamus, aut ex corpore educimus, quod Medici norunt, & uberimè declarant. Id unum nobis addere hic liceat, conservandæ, reparandæque salutis plurimùm conferre aeris salubritatem, sanguini nimirum subtiliori, crassiorique accommodatam aeris crassitiem, aut raritatem; cibi delectum, ac temperantiam; quietem, aut somnum, quo spiritus vigilæ tempore assumpti reparentur; affectuum denique moderationem, qua animus tranquilla, & jucunda quadam hilaritate motus suos, operationesque peragat; quæ ceterè singula non potius ex Medicorum consiliis, quàm seria quadam observatione, vel cura eligenda, vel adhibenda sunt, ut præclare inquit Cicero, *valetudo sustentatur notitia sui corporis, & observatio-  
ne quæ res prodesse soleant, aut obesse, & con-  
sistentia in viciis omni, atque cultu, corpore*  
tis

160 PHYS. PART. TRACT. II.  
*vis tuendi causa, & prætermittendis voluptatibus (a).*

VII. Hæc ipsa tamen corporis tuendi ratio, vitæque conservandæ sollicitudo veluti continua quædam ægrotudo censeretur, quæ plures in ciborum delectu, aeris inspiRANDI temperie, aliisque sexcentis ejusmodi remediis religiose inquirendis miserum torquerentur. Itaque mediocrem horum curam adhibendam esse crediderim; etenim si aut studiosiorum diligentia, aut honesta humanæ vitæ officia aliquod temporis spatium ætati nostræ fortasse detraxerint, non erit cur morientes duorum, vel quinque annorum jacturam doleamus, nobisque gravior fortasse senectus, & mors obreperet, si diutius, & anxie vitam egissemus, quàm si nos ipsos liberiori, jucundiorique vitæ communi, nec evitando fato comparassemus; quemadmodum certe, ut opinor, Theophrastus ille, qui octogenario major moriens Naturam querebatur cornicibus tercentos, paucos hominibus vitæ annos concessisse (b), si vel centesimum, atque millesimum annum attingisset, gravius tamen id ipsum conqueri potuisset. Verum hæc alias in Morali, cum de beatitudine disseretur.

## C A P U T IX.

*De ortu, sive generatione animalium.*

I. **E**A communis est omnium animalium conditio, ut variis ægri tudinibus affecta modo citius, modo ferius intereat, illorumque anima extincto jam corpore in auras flammæ

(a) Offic. II. cap. 24.

(b) Lucr. I. seg. 41. & Cic. Tusc. III. cap. 28.

## D I S P. III. CAP. IX. 161

flammæ languentis instar, evanescat. Hinc admirabili Naturæ consilio factum conspicimus, ut nova semper ex veteribus animalibus series oriatur, eademque illorum varietas conservetur. Itaque hoc loco explicandum nobis occurrit quæ lege, vel ordine novum animal producat; cumque Peripatetici existimant animalia quædam ex sola putrescentis corporis substantia sponte oriri posse, cum cætera ex ovo, atque a parentibus producantur, exponenda primum, ac refellenda videtur illorum opinio, ut admirabilis deinde, ac divina fere generationis causa, series, & origo ostendatur.

II. Vulgaris est igitur opinio, quod animalia quædam, atque illa præsertim, quæ minori organorum numero, graciliori corpore, obscuriori, debiliorique motu, vel anima prædita sunt, non ab animalibus aliis, non a semine, aut ovo, sed a sola materiâ, cui fortasse adhæserint, corruptione, vel putrefactione oriuntur; ut aliquæ nimirum putrescentis materiæ partes in novum animal convertantur. Sic vermes a caseo, muscæ, & formicæ a terra, fucus ex asino, vespæ ex equo, apes ex tauro, tineæ, sive terebines ex panno, ex corporibus aliis alia infecta prodire plurimi existimant, ut aliqua proinde generatio ex putri sit admittenda.

I. Et cæteræ, inquit ipsi, quid clarius, aut illustrius esse unquam poterit, quàm animalia quædam ex putri oriri, cum animalia plurima his in locis nasci manifestissime videamus, ubi nulla semina, aut ova, sed sola putrescens materia reperitur? Ex corrupto nimirum caseo, vel carne incredibilis vermium numerus erumpere solet, cum tamen alii vermes in caseo minime reperirentur. Sic ex corruptis, putrefactisque tauri visceribus apium examen prodire conspicitur, atque in exes

navium lignis marinam anatem oriri ferunt, quod innumeris aliis exemplis probari posset.

2. Quid verò quod vermes, & animalia plurima in iis etiam locis oriuntur, in quibus nullus ovulis, aut vermibus aliis locus esse poterat? Sanguis e vena nuperimè eductus plurimis aliquando vermiculis repletus conspicitur, quemadmodum in hepate, alisque visceribus aliquando vermes reperiuntur, qui cum viscerum membranam pervadere minime possint, in visceribus ipsis geniti ex corruptis sanguinis, viscerumque partibus censeferi debent. Idque ex vermibus etiam illis asserere oporteat, qui fructibus, plantisque infra corticem, atque in ipso fere medullio nascuntur; cum neque animalia, neque illorum ova solidam plantæ substantiam pervadere posse videantur.

3. Neque temere, & inconsultò hæc animalium, vel insectorum origo admitti, atque in rerum natura cognosci debet. Etenim non divinæ modò artis præstantia sic effulget, quæ variis legibus animalia varia producit; verum etiam providum Naturæ consilium conspicitur, quo insectorum generi conservando consuluit. Insecta nimirum, cum plerumque humi serpent, aut in aere evagentur, nimia caloris, aut frigoris vi, siue pluviarum, hominum, aliorumque animalium injuria facile corrumpuntur, ac intereunt; ideoque, ne illorum fortasse genus interiret, nova insecta ex sola putrescente materia oriri natura voluit; sicuti eadem fere de causa plantas, fructiferaeque plurimos ex sola putrescenti terræ substantia produci jussit.

4. Quemadmodum ergo divinus Artifex in ipsa creationis, vel Mundi origine hæc plasticiam, seu formatricem vim terræ concessit, ut germinaret herbarum juxta genus suum, ita quoque

quoque terræ, vel aquæ tribuit, ut animalia producerent; ait enim *producant aqua reptile, &c. producat Terra animam viventem in genere suo, & reptilia, & bestias terræ secundum species suas* (a). Itaque hac terræ virtute, Solis calore, siderumque influxibus nova animalium productio promovetur, ac admirabilis illorum varietas veteribus sensum corruptis mirificè conservatur.

III. Hæc Aristoteles, & qui Aristotele, vel potius Arabibus, & Galenistis ducibus spontaneam ex putrescente materia generationem admittunt. Quorum quidem pace ego dixerim non absurdiorē aliam in tota Peripateticorum doctrina, portentoque simillimam opinionem videri posse. Quemadmodum enim ostendimus plantas omnes ex semine, nullam verò ex putrescente materia oriri posse, ita quoque nunc dicimus nullum omnino animal ex putri, sed animalia singula ex ovo, vel semine oriri debere.

I. Quis enim incredibilem, ac admirabilem illam partium varietatem, structuram, & ordinem, quo inter se mirè connectuntur, variosque motus peragunt, ut paulo superius ostendimus, ex sola putrescentis materię agitatione temere, nullo consilio, nulla que lege, vel ordine oriri posse crediderit? Certè qui horologium aliquod varis rotis instructum ex sola ramentorum ferri agitatione, siue ex ferreis particulis temere projectis, caloris vi, siderumque viribus alteratis formari posse putaret, hunc delirum, mentisque impotentem crederemus; quo itaque loco habendum esset censuimus, qui non horologium, quod longe facilius foret, sed animalculum, culi

(a) Gen. cap. 1. vers. 20.  
Corstius Phil. Tom. IV.



culicem, apem, formicam, in quibus immensa organorum varietas, & ordo conspicitur, ex perturbata, vel putrescentis materię motu produci posse putaret?

2. Quod si formica, vel apis, ex putri materia oriri posset, singula quoque animalium genera produci possent; eadem quippe organorum varietas, admirabilis partium structura in apibus, quę in volucribus; eadem in pulice, quę in elephante observatur; eodem tamen nobilior, atque perfectior in pulice, quod ipsa partium, corporisque tenuitas meliorem, sapientio remque artificis industriam mirifice ostendat. Itaque, si insecta singula, ranas, lacertas, serpentes, pisces, ex putrescenti materia generari Peripatetici existiment, quid non & canes, oves, tauros, & homines ipsos oriri posse arbitrentur; quemadmodum certe Anaxagoras primam animalium originem ex humore, & calore; Archelaus verò ex limo reputandam esse putavit (a).

3. Igitur, qui animalculum aliquod ex putrescente materia oriri posse crediderit, parum certe abest quin Mundum ipsum, singulasque corporum species ex formita, & perturbata atomorum concursione fieri potuisse cum Epicuro concedat; cum longè nimirum facilius sit atomos una complexas, atque conjunctas montem, aut templum, & Urbem, quam plantam aliquam, aut animalculum efformare.

4. Deinde verò quis animam, motusque principium, quod ab ipsa corporis structura distinctum esse Peripatetici existimant, ejusmodi insectis concedet? Non terra certe, quę

omni

omni anima caret, effectumque seipsa nobiliorem producere non potest; non Caeli; vel caelestium corporum motus, ut Aristoteles existimavit; non ipsorum lumen, ut Alberto Magno videbatur; non occultę illorum virtutes, ut a plerisque Peripateticis affirmatur, cum caelestia corpora nulla vera anima donentur, solumque calore, vel luce, non influxibus aliis sublunaria corpora respiciant; non Angeli Caelorum motibus assidentes, quos nullos esse jam diximus; ut illud etiam omittam nobiliora, & perfectiora animalcula ejusmodi videri oportere, si a Caelo, vel ab Angelis, nobilioribus nimirum causis producerentur; nullaque ratione explicari posse cur ex putrescente materia nova semper ab antiquis diversa animalium genera minime producantur, atque in ranis sponte productis eadem prorsus organorum varietas observetur, quę in genitis reperitur?

IV. Quamvis ergo nulla ratione, intelligi, vel explicari posset quomodo pluribus in locis animalcula producerentur, nunquam tamen sponte, vel ex putrescentis materię substantia oriri illa posse putandum foret. Verum nihil est certè, quod in hac parte Peripateticos in absurdam adeo sententiam impellere poterit.

1. Quod enim inquirunt animalcula pluribus in locis oriri, ubi ova, vel animalcula penetrare non possunt, ut in caseo, carnisque, facillimè responderetur in iis quidem locis animalcula vetera non reperiri, observari tamen ova, quę ab animalculis ipsis ibi reposita fuerint, quę tenui calore excitata sensum augentur, atque in novum animal, modo inferius explicando, erumpunt. Malpighius certè, nuperimque Redius insectorum originem inquirens innumeris experimentis ostendit, quod animalia singula ex ovīs in

H 2 car-

(a) *Laert. II. §. 9. 16. 17.*

carne, caséo, depositis oriuntur. Accepto siquidem carnis frustulo illud in duas partes divisit, quarum unam aëri expositam reliquit, ut super illam muscæ, & insecta varia libere volitarent, suæque ova, microscopio præsertim conspicua, relinquerent; aliam vero partem vasi repente inclusam serico velo superextenso operuit. Utræque carnis pars alterari, seu putrescere visa est; hoc insigni tamen discrimine, quod in carne vasi inclusa, velo cooperta nulli vermes oriri videbantur, muscarumque ova velo imposita conspiciebantur; plurimi tamen vermes in illa carne producti sunt, quæ aëri exposita muscarum ova receperat. Id ipsum in caséo quoque, aliisque corporibus observatur, in quibus putrescentibus vermes, & animalcula produci solent.

2. Neque in his solum locis, quæ aëri libero exposita sunt, æ depositis muscarum ovulis insecta oriuntur, sed in illis etiam, quæ recondita, vel impervia censerentur. Ac primò, quod ad sanguinem, & viscera pertinet, experimento manifestissimè ostenditur, quod ore simul cum cibo plurima animalculorum ova in carne, fructibus, herbis, quæ deposita, aut in aëre volitantia excipere, in verticillum, pilimonemque traducere possimus, quæ, si fortasse acribus ventriculi succis, aut agitatione corrupta non fuerint, in alia viscera transire, sanguini permisceri, interno calore foveri, in vermes denique converti poterunt. In fructibus vero, vel plantis infra corticem, ac ferè in medullis vermes oriuntur, quod animalia quædam conservando generi intenta, ore, vel proboscida, veluti terèbra quædam, corticem plantæ, cum tenerior fuerit, pervadant, atque in excavato alveolo ova recondant, quæ post aliquod temporis spatium in vermem abeunt crescente paullatim plantæ substantia circumdaturum.

Ejus-

Ejusmodi verò animalculorum industria, & vermium origo variis, atque clarissimis experimentis exponitur, & illustratur a Valisernio; ut inde dubitari non possit, quin animalia singula ex ovis oriuntur: non omnia tamen illi similia, ex cuius ovo producta fuerint, cum aliquando insecta, seu vermes unius generis, ab alterius generis vermibus producuntur, quod oriri maximè potuit ex eo quod non omnes omnino partes in vermibus solo calore genitis explicentur, ut alæ, pedes &c. unde imperfecta, siisque causis dissimilia relinquantur. Certè qui *anæolæ*, sive *chrysalides*, *lampyrides*, *crucæ*, *bombyces*, vel *sericeos* vermes consideret, varias illi, ac dissidentes adeo formas induunt, nobisque exhibent, ut diversa prorsus, diversique generis animalia videantur; cum tamen non modò ejusdem generis, sed idem quoque animal, variis tamen partibus subinde præditum observetur.

3. Neque timendum est certè ne insectorum genera destruantur, nisi spontanea hac generatione reparentur. Cum enim ejusmodi insecta ova plurima parere, atque aptis in locis deponere consueverint, impossibile est sanè, quod illorum aliquid non sæcundetur, atque in novum animal convertatur. Quin etiam incredibilis ille ovulorum numerus argumento esse poterit, animalcula ex putrescente materia oriri non posse; si enim fieri id posset, inutilis prorsus hic ovulorum numerus videretur. Perperam quoque novum hoc, distinctumque generationis genus ad divinæ Sapientiæ gloriam conferre dicitur, cum admirabilem potius simplicitatem, quæ Deus, & Natura gloriarî dicitur, plurimum deceat, ut una, eademque lege animalia singula producantur.

4. Quod si in ipsa Mundi origine, cum

H 3 ova,

ova, vel semina deorant, ex aqua, vel Terræ substantia, peculiari divini Artificis imperio, vel opera, animalia genita sunt, ut a sacris Literis erudimur, non inde tamen inferri poterit, hac ipsa lege nunc quoque animalia produci; alioquin, sicuti tunc animalia singula ex Terra, nullum ex ovo, omnia adulea jam, perfectæque corporis mole producta sunt, ita nunc omnia ex Terra, & perfecta corporis mole genita asserere cogemur. Ceterum nec in ipsa quidem Mundi origine a Terra producta sunt, sed ab ipso Deo, qui ex variis elementorum partibus unâ compositis animal efformavit; ideoque Peripatetici, qui *plasticam* vim Telluri concedunt, Terram ipsam Artifici ferè, vel Creatori hac in parte parem esse arbitrantur.

V. Nunc adeunda nobis, & explicanda est ratio, qua animalia singula ex ovo, vel semine producuntur, sive exponenda series, & ordo, quo novum animal generetur, quod occultum adeo censei poterit, ut inde maxima verecundia, ac modestia in omnium animis ingeratur. Juvet egi in casibus exemplum fingere, quod facile ad singula animalium genera transferri poterit.

Hippocrates, alique plurimi ex commixto, utriusque parentis semine, ritèque in utero matris fermentato novi animalis organa, vel membra sensim produci arbitrantur, ut ex Epicuri quoque sententia ait Lucetius.

*Semper enim duplici partus de semine constat (a).*

Ejusmodi verò semen, aut ex puriori sanguinis parte compositum arbitrantur, aut ex tenuissimis particulis, quæ ex singulis corporis partibus abrase, excerptæ, atque in utero  
ita

ita conjunctæ, permixtæ, connexæque fuerint, ut quæ ex cerebro, cerebrum, quæ ex oculo oculum; quæ ex corde cor; quæ denique ex aliqua corporis parte defluerint, similem corpusculi partem component: idque ostendi posse arbitrantur, quod canis, quæ prius integros, perfectosque catulos edere consueverat, postquam illi crus fortuito resectum fuerat, nonnisi resecto, vel deficiente crure catulos genuit.

VI. Sed hæc Hippocratis, aliorumque sententia, quæ communi quoque veterum Theologorum consensu recepta fuerat, vix, ac ne vix quidem defendi posse videtur. Qui enim fieri potest, ut ex singulis corporum partibus variæ particulæ fecernantur, quæ deinde in sanguinis massa simul permixtæ, atque ex renibus per *deferentia vasa* in uterum translata hac admirabili lege disponantur, ut particula quælibet ad homogeneam, sibi quæ similem partem accedat, ipsique arctissime adhæreat; cum præsertim ex variis corporis partibus, ut unguibus, capillis, ossibus nulla ferè cum sanguine, vel renibus conjunctio reperitur? Quis innumeras illas partes temere agatas in utero componat, ut inde novum animal coherentibus, sibi quæ mutuo connexis partibus efformetur? Certe qui id solo Naturæ motu, innato calore fieri posse arbitretur, parum abest quin variis Græcis, Arabibus, Latinisque characteribus in terram temere projectis, simulque ageratis illorum singulos a reliquis ita seungi posse concedat, ut inde græca oratio, arabicum carmen, latina historia componatur; qui verò vim plasticam, seu formatricem utero, sive animalibus concessam velit, qua partium unio peragatur, eleganti quidem, vulgarique voce imaginariam causam asseret, quæ cordationibus tamen viris probari certè non poterit.

VII. Itaque longè simplicior, longèque verisimilior videtur opinio, quæ a plerisque Philosophis defendi solet, feminis nempe substantiam ex purioribus, vividioribusque sanguinis particulis componi: ut quemadmodum variae, plurimæque particulae in sanguine continentur, quibus os, cerebrum, caro producat, ut cum de nutritione jam diximus, ita quoque in semine, puriori nempe ejusdem sanguinis substantia, subtiliores aliae particulae contineantur, ex quibus os, caro, cerebrum foetus oriatur. Hæc ipsa tamen opinio, variis, gravissimisque difficultatibus obnoxia conspicitur, iisque præsertim, quæ paullo superius contra Peripateticos, & Hippocratem ipsum attulimus. Hinc illustriores ætatis nostræ Philosophi, qui mira, & incredibili solertia animalium generum investigarunt, animalia singula ex ovo, aut ex animalculis aliis oriri putarunt.

VIII. Posterior hæc opinio ab Harleoecho, & Levenoechio defenditur, qui cum plurimos, innumerosque vermiculos in ipso animalium semine, veluti innatantes conspexissent, opinati sunt illorum aliquem, sive etiam plures uteri membranis adherescere, sive in ovarium pervadentes ovulo cuidam inferi, liquorem exsugere, quo sensim nutriantur, augeantur; donec evolutis, vel explicatis partibus in novum animal convertantur.

IX. Sed longè communior, & verisimilior est altera opinio, quæ in singulis animalium generibus ovaria, & ovula inesse arbitrat, quibus singulae novi animalis partes tenuissimis veluti filamentis delineatæ, accuratissimèque depictæ continentur, quod & antiquissimis olim temporibus Empedocli videbatur (a). Itaque cum aliquod ex his ovulis

masculi feminis spiritui fecundatur, cor mirum, aliaque partes ovulo inclusæ motum acquirunt, sensim turgescit, ex ovario per tubas Fallopianas, a Fallopio nimirum observatas, in uterum delabitur, ubi variis humoribus enutritum, singulas partes explicat, ac evolvit, ut illæ sensim liberæ, ac evolutæ integrum, perfectamque animal efficiant, quod exacto jam aliquot mensium spatio in lucis auras egreditur. Id verò hac lege fieri, non modò illustriorum Scriptorum consensu, incredibili ovorum, tubarumque apparatu, sed inde quoque mirifice ostendi potest, quod a Malpighio, aliisque foetus humani in tubis, aut in ovariiis reperti sunt, qui nimirum ex ovulo geniti, formatique fuerant, cùmque ab ovariiis avelli, aut tubas pervadere, aut in uterum delabi non possent, in tubis ipsis, aut ovario nutrirî, augeri, factumque excludere debuerunt. Similiter etiam in mulierum ovariiis tor calyculi, vel ovorum ex ovario delapso rum vestigia sunt observata, quod illæ foetus enixæ fuerant; ut dubitari proinde non possit hanc hypothese[m] ceteris omnibus clariorem, melioremque esse, in qua plurima phenomena feliciter, atque mirifice declarantur.

X. Qua verò serie, quo rerum discrimine, temporisque intervallo variae corporis partes in ovulo, aut foetu explicentur, sive formantur, definiri vix potest. Experimentis tamen a Malpighio, Valisnerio, aliisque pluribus, factis erudimur in ovuli medio punctum quoddam micare peristaltico nimirum motu agitari, quod proinde punctum saltem vocatur, & animalculi cor videtur. Ceteræ tamen partes omnes una cum ipso corde formantur, sed aliquæ serius, oculis aliquæ perficiuntur, debitamque figuram, & ordinem assequuntur, ut Hippocrates etiam

(a) *Ap. Arist. l. de gen. anim. cap. 3.*



afferuit membra simul omnia discerni, & augeri, non unum alia prius, & aut posterius, & ceteris, quæ sunt natura maiora prius, quam minora appareant, cum nihilo priora sint (a).

XI. Explicanda demum supereffet assuitas illa, & similitudo, quæ inter filiorum, parentumque vultus reperitur, quæ tantò obscurior, vel difficilior videtur, quantò jam singulas corporis partes in ovulo delineatas esse jam diximus. Itaque id unum conicere, vel suspicari nos possumus, quod animales spiritus a cerebro in ovum delabi, ac juxta varium motum, quem ab imaginibus in cerebro excitatis receperint, varias quoque corporis partes in ovulo conformare, sive disponere fortasse possint. Ac maximam quidem esse in foetibus conformandis imaginationis vim innumeris experimentis ostendi potest, quibus pro varia imagine, quæ in matris phantasia excitata fuerit, varia quoque lege infantis membra conformari conspiciamus. Sic ubi gravis mater vehementi timore, vel alio cuius rei cupiditate exarscit, illius imaginem corpori infanti impressam videmus. Atque inde fieri etiam potuit, ut clauda mater claudum puerum enixa fuerit, quod ab aliis ita explicari solet, ut semen particulis a singulis corporis partibus abstrahis componi velint. Cæterum hæc omnia, quæ de admirabili animalium generatione dicta sunt, gravibus adeo circumfusa tenebris videntur, ut nonnisi conjecturis locus superesset; & si, in reliquis omnibus rerum generibus maximam, divinamque Artificis sapientiam admiramur, in hoc opere meliori quadam, arcana, & inexplicabili lege operantem illum veneremur; ut optimè proinde, eleganterque sapiens illa

Ma-

(a) De Diat. I.

Machabæorum mater filios ad Dei cultum, mortemque alacriter ipsius amore subeundam incedens affirmare potuerit nescio qualiter in utero meo apparuistis, neque enim ego spiritum & animam donavi vobis; & vitam, & singulorum membra non ego ipsa conpegi; sed enim Mundi Creator, qui formavit hominis naturam, quique omnium invenit originem (a).

## CAPUT X.

De sensibus in communi.

I. V. Icalem hætenus animalium partem contemplati jam sumus, varioque motus, qui in corde, pulmonibus, corporis, quæ musculis hac ipsa vitali animæ parte, quæ proinde cordi insidere dicitur, peragitur. Nobilior verò, longèque utilior est illa, quæ nunc explicanda, vel illustranda nobis occurrit, quæ nempe in variis sensibus operatur, variasque rerum imagines, & objecta percipit; unde etiam in cerebro veluti sede, nobiliorique corporis parte residere concipitur. Itaque primum de *sensatione*, sive de *sensibus in communi* disseremus, ostendemusque, qua lege, vel ordine in sensibus rerum perceptio peragatur; deinde verò de singulis sensibus, organis, objectis, illorumque viribus dicemus.

II. Nihil autem aliud est sensus, nisi potentia quadam, vis, & facultas, qua corporeum aliquod objectum percipimus, sive cognoscimus; cumque perceptio ejusmodi aliquis organi, vel certæ corporis partis ope peragatur, hæc *sensus organum*, sive *sensorium*

vo-

(a) Machab. II. cap. 7. §. 22.

vocat. Sic ex. gr. nos experiri oculis videre colores, sonos audire auribus; ideoque tunc anima sentire dicitur, & aures ipsæ, vel oculi *sensoria*, colores verò, vel soni *objecta* sensuum, vel *sensibilia objecta* dicuntur; unde nulla sensatio fieri in nobis potest, nisi in nobis ipsis sentiendi vis, sensorium ritè dispositum, & exterius aliquod objectum sensibile reperitur. Quandoquidem verò sensus ipse, vel sentiendi vis a corpore nostro, sive sensorio, egredi, atque sensibile objectum attingere non potest, neque tamen objectum ipsam percipi, sive sentiri potest, nisi cum sensorio, vel sentiendi vi aliqua ratione conjungatur, illudque efficiat, necessariò requiritur, ut ex objecto sensibili aliquid egrediatur, & ad sensorium perveniat, quod animæ objectum ipsum imaginis instar exhibeat. Id experiri, vel intelligere facillè possumus in speculo, in quo rosæ, quæ speculo objectæ fuerint, accuratissima imago, figura, vel species imprimitur; experiri etiam in oculo nostro, quem si quis propè, & accurate inspexerit, in posteriori illius parte, veluti speculo quodam, sui imaginem impressam invenitur: quod facillè ad sensus alios, & sensibilia corpora transferri poterit. Quæritur ergo, atque inter Philosophos adhuc differitur quid sit illa species, imago, similudo, quæ ab objecto venit ad organum, organo imprimitur, & sic impressa a sensu percipitur?

III. Peripatetici nostri, vel Arabes a sensibilibus objectis imagines quasdam prodire, atque ad sensus organa deferri arbitrantur, quæ corporeæ quidem sint, non tamen corpora, quæque per aerem celeritè, ac momento temporis, nulla confusione, diffundantur: ut ex. gr. si rosâ speculo objectâ fuerit, tenuissimam, corporeamque imaginem ab illâ

illâ exire opinantur, quæ per aerem delata in speculi superficies incidat, ipsique adhareat. Hinc ejusmodi imagines, sive phantasmata species vocare illi solent, quod objecti corporis speciem exhibeat, *intentionales* verò, sive quod sensus objectis *intentos* reddant, sive quod illæ, cum novum quiddam rerum genus inter corporeas, & incorporeas ambiguum sit; unde Aristoteles (a) *formas materias expertes* illas appellat, novo quodam, distinctoque nomine appellari debuerint, itaque has rerum species sensuum organis imprimi docent; indeque ad cerebrum ipsum transferri, a quo diutius conservare excitari subsistendo possunt, ideoque memoriam, imaginationisque vim in nobis efficiant. Neque cerebro solum, aut sensus organo, sed ipsi quoque sensitivæ animæ species illæ imprimuntur, unde *impressæ* vocari possunt; deinde verò cum anima easdem percipit, sibi que impressas imagines contempletur, illas exprimere, novamque ferè imaginis imaginem elicere dicitur, quæ species *expressa* dicitur, ut accuratius ostenderetur, ubi de humanæ cognitionis origine differatur.

IV. Hæc tamen specierum origo, diffusio, & energia a ceteris omnibus Philosophis, ut inane commentum haberi, refellique solet. Quis enim species illas a corporibus educit, & ad sensuum organa plurimum distita deducit? quis illas in aere etiam celeritè agitato ita conservat, ut neque turbari, neque distrahi, neque dissipari possint? quis species illas, quæ, accidentium instar, alteri substantiæ inherere debent, in aere, pariete, crystallo, aliisque innumeris, diversisque corporibus repente, sine ulla subjecti corporis

alteri

(a) II. de Anim. cap. 12.

alteratione producat? Quod si species, ex. gr. soni, murum pervadere potest, quidni non aures modò, sed quamlibet etiam membranam, vel duriores quascumque capitis partes subire possit, ut animam toti corpori diffusam, vel certè capiti insidentem admoneat? cur luminis species in aqua, crystallo, oculique humoribus refrangi, reflecti, colligi, condensari, rarefieri solet, quæ tamen omnia corporis, sive corporeæ substantiæ accidentia esse solent? Postremò qua ratione ejusmodi species corporis organa vehementer afficere, impellere, atque, si uberior lux, sonus, odorve fuerit, lædere possit, motusque plurimos in corpore excitare, nisi lux ipsa, sonus, & odor corpora forent? Certè corpus aliud impellere, afficere, ac perturbare non nisi corpori concedi potest, vel ut Lucretius inquit,

*Tangere enim, & tangi, nisi corpus, nulla potest res (a).*

V. Itaque si solos Arabes, recentioresque Peripateticos exceperis, veteres omnes, recentioresque Philosophi, quemadmodum omnia corpora ex tenuissimis particulis composita existimarunt, ut accurate in Phys. Gen. Tract. I. Disp. IV. Cap. II. ostendimus, ita quoque a tenuissimis, subtilissimisque particulis sensationem omnem oriri, omnesque corporis motus peragi arbitrantur. Existimant ergo a corporibus, vel sensibilibus objectis tenuissimas particulas, sive potius perenne particulatum effluvium, vel, ut Empedocli vocare libuit, *effluxiones (b)*, erumpere, quæ per aerem celerrimè diffundantur, in sensum organa incidunt, pro varia figura, motu,

tex

textura, vel ordine, quo prædita fuerint, varia, diversaque ratione nervorum fibras organis superextensas afficiant, percellant, spiritusque animales nervis inclusos excitent, ac impellant; ut tandem anima in cerebro, vel prope nervorum originem, propria veluti sede collocata, ejusmodi nervorum motus considerans objecti sensibilis præsentiam percipiat, sive sensationem producat.

Quod autem hac lege, vel ordine corporum cognitio, sive sensatio peragatur, uberius demonstrabitur cum de singulis sensibus, illorumque organis, & objectis disseret. Interim illud unum afferri poterit, innumeris experimentis ostendi posse perenne particulatum effluvium ex corporibus ipsis erumpere, atque ex varia illarum figura, nervorumque dispositione, vel organorum textura, varias in nobis sensationes oriri; ac proinde sensationem non ab intentionali specie, quæ semper eadem foret, eodemque modo operaretur, sed a particulis ipsis repetendam esse. Et certè, si nervi obstruati fuerint, neque animales spiritus per illos liberè, celerrimèque fluere, vel excurrere possint, omnis in corpore sensus extinguitur; quod etiam fieri experimus, si nervus ipse ligetur, atque ita constringatur, ut spirituum diffusio prohibeatur; quod argumento sanè esse debet, ab ipso spirituum motu, qui a particulis excitatur, sensationem omnem oriri.

V. Hinc etiam facillè inferri poterit, quòd, quamvis sensatio in exteriori aliqua corporis parte incipiat, ex. gr. in manu, vel pede, propriè tamen, ac rigorosè in solo cerebro perficitur, ita ut, si accuratè loqui velimus, non oculum videre, aut aures audire, sive non animam in oculo videre, ita aures audire dicendum est, sed animam potius.

(a) Lib. I. vers. 505.

(b) Plat. Plac. IV, cap. 9, & Plato in Menon.

tus in cerebro audire, videre. Tunc enim obiectum aliquod percipi, siue sentiri dicimus cum illius imago organo sensus impressa, motus nimirum, qui a sensibilis obiecti particulis in spiritibus animalibus excitatus fuerit, ab anima ipsa percipitur: hoc autem non in oculo, aut alia corporis parte, sed solum in cerebro fieri manifestissime demonstratur, quod ubi nulli sunt nervi, nulla sensatio reperitur, atque ubi spirituum ab affecta corporis parte ad cerebrum diffusio impediatur, etsi eadem corporis obiecti, vel motus impressio facta fuerit, nulla tamen perceptio, nulla sensatio sequatur. Sic ex gr. somni, vigilique tempore eadem prorsus impressio, idemque motus a pulicis morfu in manu excitatur: nulla tamen somni tempore doloris sensatio percipitur, quod tunc spirituum motus ad cerebrum pervenire, siue diffundi non possit: quod obstructis etiam in apoplexia nervis conspiciamus. Quod si anima cuilibet corporis parti inhæreret, siue per singulas corporis partes diffunderetur, ubique perciperet: cumque manus a pulce lèditur, animæ pars manni insula dolorem perciperet: neque enim concipi potest animam somni tempore, ab exterioribus corporis partibus recedere, vel externi corporis impressionem percipere non posse. Excitatur ergo in carne spirituum motus, sed quia obstructis nervis ad cerebrum ipsam, vel animæ sedem non propagatur, obiectum percipi, siue sentiri non potest. Hinc optime ait Cicero, Nos enim ne nunc quidem oculis cernimus ea, quæ videmus: neque enim est ullus sensus in corpore; sed, ut non solum Physici docent, verum etiam Medici, quod ista aperta, & patefacta videntur, viæ quasi quedam sunt ad oculos, ad aures, ad nares a sede animi perforatæ, itaque sepe aus-

cogi-

cogitatione, aut aliqua vi morbi impeditur, apertis, atque integris: & oculis, & auribus, nec videmus, nec audimus: ut facile intelligi possit, animum & videre, & audire non eas partes, quæ quasi fenestræ sunt animi, quibus tamen sentire nihil queat mens, nisi ad agas, & adis (a). Et ex Platoniorum sententia Augustinus: Dolores, qui dicuntur carnis, anima sunt in carne, & ex carne. . . dolor carnis tantummodo offensio est animæ ex carne, & quedam ab ejus passione dissensio: sicut anima dolor, quæ tristitia nuncupatur, dissensio est ab istis rebus, quæ nobis, nolentibus acciderunt (b), quod Relitui Calamensis Ecclesiæ Presbyteri exemplo ipse probat, qui quando ei placebat, ad imitandam quasi lamentantis hominis vocem, ita se auferbat a sensibus, & jacebat simillimus mortuo, ut non solum vellicantes, atque pungentes minime sentiret, sed aliquando etiam igne ureretur admodum sine ullo doloris sensu, nisi postmodum ex vulneribus (c).

Quamvis autem vulneris dolor non in manu, sed in cerebro sentiatur, repente tamen percipitur statim ac vulnus inflictum fuerit, siue quod spiritus a manu ad cerebrum celerissime diffundatur; siue potius, quod cum continua quadam serie a manu ad cerebrum dirigantur, ubi illorum ultimi in manu excitati fuerint, primos etiam in cerebro desinentes impellant, nervorumque fibræ chordarum instar tensæ vix in extrema parte concutiantur, quin repente motum, tremoremque alteri parti in cerebro, cui veluti appendicæ fuerint, communicent.

VII. Hæc ipsa nervorum, spirituumque  
dis-

(a) Tullii T. cap. 20. (b) De Civit. l. XIV. c. 25.

(c) ibi cap. 25.



diffusio efficit, ut anima in cerebro collocata distinctè percipiat dolorem in pede, vel altera corporis parte excitatum. Nervi nimirum, qui ad distinctas corporis partes a cerebro diffundantur, aut a distincto quoque cerebri loco oriuntur, aut certe spiritus certa lege, distinctoque tremore compulsos ad cerebrum deferunt; unde anima longa jam consuetudine erudita ubi hunc potius, quam alium nervum, hac potius, quam alia vibratione tremere adverterit, in hac potius, quam altera corporis parte dolorem, voluptatemque excitari percipiat. Atque hinc fieri plerumque solet, ut ille, cui manus, aut aliud corporis membrum resectum fuerit, in resecto membro dolorem percipere videatur; quod nimirum spiritus animales in illo nervo, qui prius ad manum ipsam, nunc ad resecti brachii extremum desinit, excitentur, ideoque eundem ferè motum ad cerebrum deferant, eandemque doloris speciem exhibeant, quæ prius ad cerebrum deferrebat; eadem ferè lege, qua somni tempore eundem sonum, dolorem, voluptatemque percipimus, quam vigiles expecti jam sumus, quod animales spiritus somni tempore eadem lege excitentur in cerebro, quæ prius ex objecti corporis præsentia excitabantur.

VIII. Illud etiam hic obiter intelligi, vel inferri poterit, quod susus sequenti Capite ostendimus, accidentia nimirum, sive qualitates illas, quæ *sensibiles* dicuntur, non corporibus ipsis inesse, sed in anima solum, sentiendique facultatibus reperiri. Qualitates enim, & accidentia corporum non alia ratione percipimus, quam ex vario motu, quo tenuissimæ particulæ ex corporibus erumpentes nervas fibras percellunt, spiritusque nervis inclusos ad cerebrum impellunt; ejusmo-

di verò motus, vibrationisque varietas a sola partium figurâ, texturâ, vel ordine osti potest, unde qualitates omnes, & accidentia ab ejusmodi fontibus repeti debent. Itaque calor ex. gr. non veluti entitas quædam ignis substantiæ, vel tenuissimis ignis particulis superaddita concipi debet; sed potius veluti quædam animæ affectio, sive perceptio, quæ in anima ipsa ex celeri spirituum motu excitatur dum spiritus ipsi ab ignis particulis celeberrimè agitati concutuntur; unde in igne non calor ipse formaliter, ut iniquunt, sed *effectivè* solum reperitur, particulæ nimirum ignis ea figura, magnitudine, motuque præditæ sunt, quæ caloris sensum in anima excitare, sive producere possit: ut quemadmodum nempe in acu nullas omnino dolor reperitur, sed eam solum figuram habet, quæ carneas fibras divellere ideoque in nobis doloris sensum producere, vel excitare potest, ita quoque in igne nullas omnino calor reperitur, sed solum particulæ, quæ ab illo profluunt, eam tenuityem, figuram, motumque habeant, quo nervas fibras percellere, ideoque caloris sensum in nobis producere possint. Hinc optimè, sapientissimèque Democritus ait in rebus externis non esse aliquid dulce, nec amarum, aut calidum, aut frigidum; nec aliquid aliud ex his, quæ apparent sensibus, hæc enim esse nomina nostrarum affectionum (a); quod equali certè ratione de Philosophis omnibus, sive veteribus, sive recentioribus intelligi debet, qui accidentium, vel qualitarum omnium originem ex sola partium figura, texturâ, vel motu repetendam esse arbitrantur, ut in Physica Gen. Disp. IV. demonstravimus.

(a) Lib. I. adv. Logic. f. 135.

IX. Aristoteles certe opinionem illam non Democrito solum (a); sed ceteris etiam Philosophis placuisse memorat, quamvis ipse celebri, obscura distinctione veteres illos arguere, universaque controversiam dirimere videatur. *Veteres enim ait, qui de natura disseruerunt, hoc, non recte dixerunt: existimantes nihil esse aut album, aut nigrum sine aspectu, nec esse saporem sine gustu; parum enim recte dixerunt, parum non recte (a). Cumque deinde sensibile duplex esse dixisset, aliud nempe actu, quod a nobis actu percipitur, aliud potentia, quod non actu quidem percipitur, sed percipi tamen subinde potest, qualitatem actu sensibilem sine Anima admitti non posse concedit; sed in corporibus tamen ipsis independentem ab Anima qualitatem potentia sensibilem esse defendit. Ejusmodi porro distinctio reprehendi certe non potest, quin etiam a recentioribus etiam Philosophis ipsis admittitur. Sed illud tamen unum explicandum supererat an qualitas illa potentia sensibilis nihil sit aliud quam corporis, tenuissimarumque partium, quibus componitur, moles, figura, motus &c. ut Recentiores omnes cum Veteribus existimant; an vero potius sit entitas, & affectio quædam a mechanicis affectionibus illis distincta, ut Arabes opinantur; atque Aristoteles ipse innuere, fortasse videatur, nulli tamen perspicue contra Democrium, veteresque illos, quos impugnandos susceperat, demonstravit.*

X. Quemadmodum verò sensationes omnes certis quibusdam corporis partibus, velut organis peraguntur, quibus externi corporis ima-

(a) De sensu, & sensib.

(b) De Anima III, cap. 1.

imago; tenuissimarum nempe particularum; quæ ex corporibus adveniunt, motus, imprimatur; sic ex ipsa organorum varietate, vel numero, sensum varietas a Philosophis desumi solet. Itaque cum auribus sonum auditum, oculis videri colores, saporibus gustari linguæ, odores naribus percipi, plurimas alias qualitates tactu sentiri conspicerent, quinque sensus in animalium corpore distinguere, auditum, nempe, visum, gustum, olfactum, & tactum. Quæ quidem sensuum divisio, fortasse corrigi potest, cum præsertim reliqui sensus omnes ad tactum veluti commune quoddam genus referri debeant. Aristoteles certe Democrito, plurimique veteribus opinionem hanc arrisisse commemorat; & quamvis id absurdissimum esse definiat; alicubi tamen opinionem illam amplectitur dum Gustum, & Olfactum veluti peculiare quoddam Tactus species existimat, atque de singulis sensuum perceptionibus asserit quod omnis res sensibilis, quatenus est sensibilis, passiones tactus nobis sensibiles sunt (a); quod nempe singulæ corporum qualitates a variis sensibus, veluti tactus generibus percipiuntur, ideoque sensus omnes ad tactum veluti commune quoddam perceptionis genus, quo cetera continentur, satis accommodè revoceantur. Celebris illa tamen quinque sensuum divisio communiter ab omnibus adhibetur, atque a nobis etiam usurpari merito poterit. In hac ergo hypothesi, vel externorum sensuum divisione-

\* Democritus, & e Naturæ interpretibus plurimi absurdissimum quippiam committunt. Nam sensibilia omnia tactilla faciunt. Quamquam, si hoc ita sit, cerum est omnes alios sensus tactum quendam esse: quod fieri non posse nequiquam difficile est interuocare. Arist. de sensu, & sensib. cap. 4.

(a) De Anim. III, cap. 1.

184 *PHYS. PART. TRACT. II.*  
 yfione de illorum singulis hic ordine diffe-  
 remus, ut ipforum organa, & objecta qua-  
 litates nimirum, & accidentia, quæ sensibus  
 percipiuntur, meliori, quo poterit ordine,  
 complectamur.

## CAPUT XI.

*De sensu Tactus, illius organo, &  
 objecto.*

I. Ceteros inter sensus princeps ferè lo-  
 cus Tactui conceditur, non quòd ille  
 nobilior aliis haberi fortasse debeat, aut ele-  
 gantiori, vel pulchriori corporis parte illius  
 operatio peragatur, cum ille potius a visu,  
 vel auditu mirificè superetur; sed quòd om-  
 nium maximè conservandæ animalium vitæ  
 conferat: unde cum animalia plurima aut  
 visu, aut olfactu carere videamus, nullum  
 tamen tactu destitui conspicimus (a), atque  
 ut Aristoteli videbatur tactus, & gustus ani-  
 malia omnia necessariò comitatur (b); aucer-  
 tē quòd toto corpore æqualiter sensus sit (c);  
 ideoque cum reliqui sensus omnes in certa  
 quadam capitis parte, velut organo resideant  
 ac operentur, objecti nimirum corporis ima-  
 ginem percipiant, tactus per singulas corpo-  
 ris partes uberrimè diffunditur; aut denique  
 quòd sensus omnes veluti nobiliores quædam  
 tactus species haberi possint.

II. Itaque Tactus est illa vis, aut facul-  
 tas per totum corpus diffusa, qua acciden-  
 tia, vel qualitates illas percipimus, quas in  
 Phys. Gen. Disp. IV. explicavimus, atque  
 tangibiles, vel tactiles vocari solent, ut sunt

*fr-*

(a) De sensu, & sensib. c. 2. (b) Plin. X. c. 21.  
 (c) Cic. Nat. de cap. 36.

DISP. III. CAP. XI. 185  
*frigus, calor &c.* De illius organo, sive cor-  
 poris parte, qua tangibilis qualitatibus species,  
 & imago percipitur, inter Philosophos con-  
 venit. Quamvis enim Aristoteli (a), atque  
 plerisque Peripateticis videatur tangibilia ob-  
 jecta carne sentiri, ideoque carnem veluti  
 tactus organum esse velint, fortasse quòd car-  
 nem ipsam cuti spoliatam sentire videant;  
 meliores tamen, & illustriores omnes Philo-  
 sophi (b) verum tactus organum esse arbi-  
 trantur nervæ papillas, extremas nempe ner-  
 vorum partes, quæ cuti subjectæ ab externis  
 objecti particulis facillimè percelli, agitari-  
 que possunt, ut altera nervorum extremitas  
 in cerebro existens celerimè concutitur, sive  
 spiritus animales nervis ipsis inclusi cum tre-  
 more quodam ad cerebrum discurrere possint.  
 Id invictissimè ostendi potest quòd in illa cor-  
 poris parte, vel carne, ubi nullæ papillæ  
 nervæ reperiantur, nulla quoque sensatio  
 producat; ubi plures, delicatioresque sint  
 nervæ papillæ, ut in pedis, manus, pal-  
 ma, acrior etiam tactus observetur; ubi ner-  
 væ papillæ vehementi frigore contractæ,  
 noxiò humore obstructæ, aut violenta alia  
 causa perturbatæ fuerint, tactus ipse languidior,  
 sensumque obtusior reddatur, sive et-  
 iam penitus destruat.

III. Quod verò ad tangibiles qualitates  
 pertinet, Arabes entitates quasdam, modos,  
 aut accidentia illas esse arbitrantur, quæ cor-  
 porum substantiæ superaddita eadem corpo-  
 ra tangibilia reddant, ut humida, frigida;  
 ceteri verò veteres omnes, recentioresque  
 Philosophi novas ejusmodi, vel superadditas  
 entitates temere effingi opinantur, atque il-  
 la-

(a) II. de Anim. cap. 12. & Hist. anim. l. cap. 4.  
 (b) Mals. de ent. Tactus org.

larum qualitatum vim in solo perenni tenuissimarum partium effluvio positam esse arbitramur; quæ ex tangibili, calido, frigido corpore erumpentes, certoque motu in nervas papillas incidentes, illarum fibras irritant, agitant, percellunt, spiritusque nervis inclusos commovent, ut anima cerebro insidens varium hunc motum, vibrationemque advertens, hanc frigoris, potius, quam caloris, doloris non voluptatis sensum juxta præconceptas imagines, vel nomina vibrationibus illis imposita appellare consueverit. Itaque sæpius a sensibus ipsis illudimur, atque infantia præjudicii in errorem abripimur, cum igneis particulis calorem veluti entitatem nempe aliquam a particulis ipsis, illarumque motu, sive figura distinctam inesse concipimus, cum certe caloris sensui in nobis excitando nihil propemodum requiratur, nisi certa-particularum figura, celeritas, & agitatio; quemadmodum ferè aciculæ acumen in manu dolorem excitat, neque tamen aciculæ ipsi dolorem inesse quis arbitrabitur, sed aciculæ solam figuram nervis fibris avellendis, insuavique affectioni excitandæ idoneam concedet, dolorem verò carni, vel animæ inesse opinabitur. Hinc variata corporis figura, vel exteriori superficie sensationem ipsam variari conspiciamus, ut ex. gr. in ligno, cuius aspera sit superficies, partes inæqualiter promineant, *asperitas* inesse, atque in anima asperitatis perceptio, vel doloris quidam sensus excitari dicitur; quod si dolabra, vel pumice inæquales illæ partes abradantur, *levitas* in ligno produci, atque in anima levis quidam voluptatis sensus oriri putabitur, cum tamen sola partium figura, sive textura variata fuerit. Sic etiam *humiditas* in aere produci, atque a nobis sentiri dicitur, ubi tenuissima aquæ partes per aerem dispergan-

tur,

tur, atque sese in cucum nostram insinuant, nerveasque papillas afficiant; sicari verò ætputabatur, vel *siccitatem* acquirere cum dissipatis ejusmodi aquæ vaporibus, nerveas papillas afficere desinat, *fluiditatem* in corporibus esse arbitramur, cum illorum partes a mutuo contactu facile separentur, manique circumactæ facile cedant, quod si manui prementi vix cedant, nerveasque potius papillas comprimant, tunc illa corpora *dura*, vel *solida* vocabimus, sive *duritiem*, at *soliditatem* illis inesse dicemus. Quin etiam varia corporum durities hac ipsa lege cognoscitur, ut ex. gr. si cæcus manu, vel baculo subjectum corpus tangat, facile percipit an marmor, an terram, an arenam, vel lutum, an lignum tetigerit, quod ex varia corporum duritie ligneæ baculi fibræ diverso modo concutiantur, varioque modo nerveas papillas per manum diffusas percellant, ideoque variam in cerebro sensationem excitent, quam ex consuetudine, marmoris, aut ligni duritiem dicimus; quemadmodum ferè vir ille, qui cæcus ab ipso ortu nunquam colores viderat, nullamque illarum imaginationem cerebro impressam habebat, ipso tamen tactu in variis ferici villosi frustis varium colorem distinguere consueverat, quod variam in ferici partibus, vel superficie texturam ex variis coloribus, quo imbutæ fuerant, productam distinguens, texturam hanc, aut sensationem viridi ex. gr. coloris conjunctam edoctus viridem laciniam ex textura, vel sensationis varietate scrutabatur (a).

IV. Hinc facile apparet in judicandis corporum qualitibus plerumque nos falli, quod de ipsis judicare consueverimus ex varia impressio-

(a) Crimel. de lumin. prop. 43. §. 10.  
Corfisi Phil. Tom. II.



sione, quam in nerveis papillis efficiunt, varioque motu, quo nerveas fibras, spiritusque percellunt; ejusmodi verò impressio modò fortior, atque languidior esse conspicitur juxta corporis nostri dispositionem, sive texturam, & ordinem, quo nervæ fibræ dispositæ fuerint; ut ex. gr. si manus calida tepentem aquam tetigerit, hæc frigida videbitur, frigorisque dolorem imprimet; sin verò frigida manu tepentem aquam tangamus, illa calida ferè censebitur, ut in *Phys. Gener.* jam diximus.

V. Incredibile est porro quàm acris, delicatusque sit in quibusdam animalibus tactus, quàm facilè ex. gr. aeris circumpositi temperiem præsentiant, ut de formicis, ovibus alibi diximus: incredibile est etiam qualis voluptas, quantusque dolor e tactu, veluti ex eodem fonte oriatur, ut calor ille, qui initio voluptatem excitat, in dolorem denique convertatur; lenis manus contrectatio, sive compressio voluptatem, gravior compressio dolorem inducat; quæ faciliora certè videntur, quàm ut hic uberius explicentur. Id unum obiter observasse juverit errasse Aristotelem cum ait quod homo quoad tactum longè præstantius quàm cætera animalia suo munere fungitur, ideoque est animalium prudentissimus (a). Siquidem animalia plurima longè acrior tactus vi prædita fore cognoscimus, quàm quæ in homine reperitur; ut admirabile disserendi genus præteream, quo Aristoteles ex molliori, delicatiorique tactu meliorem quoque prudentiam hominibus inesse deduxit; non multò sanè felicius quàm ubi dixerat illos ingeniosos esse, qui mollibus carnis fuerint, illos autem obtusos ingenio fore qui duras carnes habuerint. CA-

(a) *De Anim. II. cap. 21.*

## CAPUT XII.

*De gustus, & olfactus organis, & objectis; sive de sapore, & odore.*

I. QUæ de gustus, & olfactus organo, vel objecto dicenda fuerint, uno, eodemque Capite simul complectimur, tum quòd clariora sint, quàm ut uberius exponi debeant, tum etiam quòd inter ejusmodi sensus maxima affinitas, atque conjunctio reperitur.

II. Itaque gustus, ut ad illo exordiamur, qui nobilior, utiliorque censi poterit, est illa facultas, qua varios corporum saporés percipimus, neque alia de causa hæc animalibus concessa videtur, nisi ut cibos utiles ab inutilibus, noxios ab innoxiiis distinguere, atque ad corporis vires alimento reparandas non modò fane, sed ipsa quoque saporis voluptate allicerentur. De gustus organo mira est veterum, recentiorumque Philosophorum dissentio. Vestlingius enim, Bartholinus, alique plures flaccidas linguæ fibras gustus organum esse arbitrantur; Laurentius id subtili membrana, qua lingua ambitur, concedit. Malpighius (a) tamen, atque Bellinus (b) nerveas papillas; quæ in lingua reperiuntur, gustus organum esse definiunt. Clarissimis ergo, & accuratissimis illorum observationibus erudimur tres in lingua partes, sive membranas reperiiri, exteriorem nempe, quæ cuticula, vel epidermidis instar linguam obducit; alteram ipsi subjectam, quæ foraminulis variis perforata videtur; aliam denique interiorem, ac mediam plu-

(a) *Oper. Tom. II. de lingua.* (b) *De gust. org.*

190 *PHYS. PART. TRACT. II.*  
 plurimis nervis contextam, quorum extremitates, siue papillæ per secundæ membranæ poros trajectæ sub cutin, exteriorumque lingue membranam designant. Non alia igitur lingue pars veluti proprium gustus organum haberi poterit, quàm nervæ papillæ, quæ ex interiori lingue parte diffusæ carneam membranam trajectiunt, atque epidermide vestiuntur. Hinc in extrema lingue parte, ubi plures, confertioresque papillæ conspiciuntur, acrior, delicatiorque sensus percipitur; atque ubi papillæ, vel spongiosa lingue substantia aliquo humore persusa, vci læsa fuerit, languidior, obfusiorque gustus efficitur; ex varia denique fibrarum textura, quæ in variis animalibus, aut in ipso, eodemque homine sanitatis, vel agri tudinis tempore reperitur, varius quoque ejusdem corporis sapor percipitur, quod fieri certè non posset, nisi impressio saporum in nervis papillis, velut organo; perageretur.

III. Hinc Aristoteles, ubi plura de gustu atque saporibus disseruisset optimè concludit: quod *Gustus est tactus quidam* (a); quemadmodum nempe nervis papillis, quas in singulis corporis partibus cuticula, vel epidermide subjectas esse jam diximus, calorem aut frigus percipimus, ita quoque nervis papillis, quæ in lingua tenui cuticula, vel epidermide conteguntur, varios saporès, quin etiam calorem ipsum, frigus, aliasque tangibiles qualitates percipiuntur.

IV. Unde verò corporum sapor oritur, aut qua lege in nobis saporis sensatio peragatur, ex iis, quæ paullo superius attingimus, nullo negotio deduci potest. Neque enim, ut Aristotelici existimant, saporès ipsi concipi

cipi debent ut entitates aliquæ ciborum substantiæ inherentes, ut amaror aliquis, siue dulcedo mellis, vel abstinio inesse videatur; sed ut affectio solum, siue sensatio, quæ ex quorundam corpusculorum appulsu in organo producatur. Si enim saporès ipsi cibis inessent, cur non eadem sensatio, idemque sapor ab animalibus omnibus perciperetur? cur *colliquintrida* muribus suavis, amara hominibus videretur? cur hominès aliqui cibum aliquem veluti amarum, ac insuavem aversarentur, quem tamen alii veluti dulcem, gratumque appetunt? cur unus, idemque cibus homini sano dulcis videtur, quem veluti amarum ægrotos despiciat? non alia cerè de causa, nisi quod in animalibus variis, in variis hominibus, atque in uno, eodemque homine, pro varia ætate, corporisque temperie, varia quoque cœtura in lingue fibris deprehendatur, ideoque papillæ nervæ diverso modo ab ejusdem cibi particulis affici, siue percelli debeant. Itaque sapor à tenuissimis ciborum particulis oritur, quæ lingue cuticulam pervadentes nervas papillas afficiunt, certumque motum in spiritibus nervo inclusis excitant, qui ad cerebrum delatus ab anima percipitur, *saporisque* nomen forsitur.

V. Quandoquidem verò in singulis ciborum generibus plurimæ, ac infinitæ ferè salium particule reperiuntur, ex ipsis salium particulis saporès omnes reperendos esse accuratiores omnes Philosophi, vel Anatomici (a) existimant. Varias certè salium species ex ciborum substantia educi manifestissimis experimentis erudimur, eundemque saporèm in iis corporibus observari, quæ eadem salis

(a) *De Anim.* II, c. 9. t. 64. & *de Sens.* cap. 3.

(a) *Vid. Cler. Phys.* V. cap. 12.

salis particulas contineant; atque, ubi ex corporibus sales omnes arte chymica educti fuerint, insipidus humor superesse videtur. Varius denique ex variis salium generibus sapor oriatur, quod varia sit in illis partium figura (a), ut ope microscopii clarissime demonstratur. Sales igitur, qui acutiorem figuram habent, acutiusque linguæ fibras vellere, sive percellere possunt, acutiorem saporis sensum excitare, ut in *pipere, sinapi, &c.* experimur; ii vero, qui octaedricam, obtusioris figuram habent, ut *saccharum*, levius linguam percellunt, ac obliquant, quandamque dulcedinis sensum producent: quod Democritus ipse coniecerat existimans dulcem esse saporem, qui rotundus, acerbum, qui figura magna, asperum, qui multis angulis (b).

VI. Qua quidem in re satis mirari non possumus saporis varietatem, quæ in eodem fructu percipitur, ubi acerbis adhuc, maturis perfectis, evanidis, coctis sit, sive marcescens putrefcat. Id unum repeti hic poterit, quod uberius est explicatum ubi de fructuum saporibus ageretur, fructum varios ejusmodi gradus subire, dum illius humor, aut partes varia ratione permixtæ, alterata, subactæ, sive dispositæ sint, adeoque varium saporem a varia solidi partium figura, textura, vel motu pendere. Ceterum quot saporum genera admitti debeant, definire vix poterit; quamvis enim Theophrastus (c) octo solum enumeret, *dulcem, pinguem, asperum, acerbum, acrem, salsum, amarum, acidum* juxta hos versiculos

Sunt

(a) Vid. Boyle, de product. sap. (b) Theophr. de caus. Plant. VI. cap. 2. & Arist. de sensu & sensib. cap. 4.  
(c) De caus. Plant. VI. cap. 1.

Sunt *salus, pinguis, dulcisque, acidusque* sapores,

*Acer, & insipidus, austerus, acerbus, amarus*

aliæ tamen species distingui poterunt, ut a Grævio (a), Villisio (b), aliisque accuratissime demonstravit. Verum id experientia potius, quam variis rationibus ostendi potest.

VII. De olfactu, vel odoratu posteriori loco dicturi, maximam ipsi cum gustu affinitatem esse observamus, ut illa nimirum, quæ sapida, gustuique suavia, vel grata experimur, odora quoque, vel olfactui jucunda videri consueverint; quæ gustui ingrata, graveolentia quoque sæpiissime deprehendantur. Maxima verò hæc affinitas oritur, non modo, quod eadem particulæ nerveis linguæ, vel narium papillis exceptæ odoris, saporisque sensum efficere possint, verum etiam, quod nervi, quibus saporis, odorisque perceptio, sive sensatio peragitur, ab eadem cerebri parte diffusæ ad saporis, odorisque sensorium dirigantur. Itaque olfactus, vel odoratus nomine, faculas illa intelligitur, quæ odores percipit, quæque in animalibus quibusdam acerrima, in aliis languidior, in aliquibus etiam quandoque nulla observatur.

VIII. Quod hujus facultatis organum, sive sensorium putari debeat, Medicos inter differunt. Plurimis enim videtur, ut Gassendo, Peripateticis, &c. olfactus organum esse carunculas illas, quæ ab anteriori cerebri parte diffusa prope narium radices ossi ethmoidis inherentes observantur, quas etiam processus, sive carunculas mamillares, vel,

ut

(a) Le J. VI. (b) De an. Br. cap. 12.

ut Galeno placuit, *productiones oblongas*, primumque nervorum par appellari jam diximus cum de cerebro loqueremur. Neque enim utilitas ulla, vel illarum usus intelligi potest, nisi variis odoribus percipiendis supra narium radices appositæ fuerint, ut odores ipsi naribus collecti ethmoidis ossis poros pervaderent, atque carunculas ipsas afficerent.

IX. Ceteri verò longè verisimiliùs existimant olfactus organum esse membranam illam, quæ interiore narium superficiem vestit, nerveas nimium papillas, quæ per quintum, primumque par a cerebro diffusæ, atque per varios ossis cribriformis poros trajectæ infra membranæ cuticulam, vel epidermidem reperiantur. Id ostendi facile poterit ex innumeris nervorum fibris, quibus per ossis cribriformis foramina trajectis eadem membrana veluti intertexta conspicitur, quæ certè prorsus inutiles viderentur, si narium cavitates colligendis solum habitibus destinaretur. Accuratissimis etiam observationibus eruditur in animalibus, quibus acrior est odorata vis, aut fortior olfactus, subtiliorem etiam, delicatiorē, ac longiorē, in varios nimium plexus corrugatam esse narium membranam pluribus nervorum fibris intextam; læsa deinde, vel perturbata membrana, ut eam violenter avulsa, vel igne excicata, sive cum nimio humore perfusa fuerit, tunc odoris sensus languidior in nobis efficitur, aut prorsus etiam amittitur, quod tunc odor ipse nerveas fibras percellere, vellicare, spiritualesque commovere non possit. Quod si nares ipsæ odores solum per aerem diffusos colligere, atque ad carunculas mamillares deferre deberent, eodem prorsus modo semper odor à naribus colligi, atque a carunculis percipi deberet. Accedit etiam, quod a

na-

naribus ad carunculas ipsas nullus aditus haberi potest; naribus siquidem os æthmoides superiari ponitur, quod etsi cribriform, variisque poris pervium sit, utraque tamen meningē, vel cerebri membrana vestitur, eisque poris nervis fibris primi, & quinti paris ad nares usque trajectis obstruuntur, unde nullus odor a naribus ad carunculas pervadere posset, multoque minus tabaci; pulveris, alteriusve corporis partes, quod vulgo tamen proditum, credendumque est.

X. Explicato verò olfactus organo, odoris etiam originem explicasse videmur. Quidam enim Arabes hanc entitatem esse arbitrentur odoris corporibus indicam, quæ intentionalem sui speciem ad carunculas emittat; Aristoteles tamen, alique omnes longè verisimiliùs existimant odorem ipsum in tenui partium effluvio positum esse, quæ ex odoris corporibus perenni quadam serie erumpant, vel, ut Aristoteles inquit, esse *fumum halitum, evaporationem* (a), quæ naribus excepta, ab anima percipitur; quemadmodum Plinius inquit, *odorem non aliud quam insectum aera intelligi posse* (b). Hinc facile mirari quis poterit cur Aristoteles difficultis esse dixerit odoris, quàm lucis naturam definire; cum odoris quidem origo, propagatio, vis, ac varietas facillè intelligatur; lucis verò natura vix concipi, vel nitidè exponi posse videatur, ut alibi demonstrabimus. Exposita verò odoris origine facillè intelligitur, quod odor ab anima percipitur, cum tenues quadam particule ab odori corporis substantia egressæ, per aerem diffusæ, cum aere in naribus excipiuntur, nerveasque fibras, sive papillas in interiori narium mem-

(a) De sensu cap. 2. &amp; 5. (b) Lib. IX. cap. 7.



membrana diffusas leni quodam motu, seu vibratione percellant, qua spiritus nervulis illis inclusi ad cerebrum deferantur, eumque ibi motum, seu agitationem exhibeant, vel in anima excitent, quam anima odoris sensum vocare consuevit. Cumque ex variis corporibus huiusmodi pro varia corporum textura, variisque succis, & oleis, quibus eadem componuntur, erumpere soleant, in variis corporibus odores varii percipiuntur; quemadmodum etiam pro varia fibrarum textura, pro varia corporis temperie, pro vario corporis odori calore, vel frigore varius odor in eodem corpore a variis animalibus percipitur, ut de sapore jam diximus, acque uberrimè demonstravit accuratissimus Boyle (a). Itaque Olfactus ipse facile ad tactum revocari poterit, siue certa quedam tactus species existimari, ut Aristoteles ipse, aliqui sibi non constans, agnovit. Videntur enim inquit & ipse sensus Olfactus esse modus inter eos, qui tangendo suo munere funguntur, quales sunt tactus, & gustus, ut eos, qui intercedente aliquo sensum, cuiusmodi sunt visus, & auditus (b); quatinus in sensibus omnibus inter objectum, atque sensorium aliquid intercedere debeat, ut alibi demonstravimus.

XL. Quemadmodum denique ex amaro, ingratoque sapore plurimi motus in lingua, ac ventriculo excitantur, ita quoque ex odoribus plurimos effectus in corpore excitari conspiciunt. Sic odores aliqui, acutiores præferunt, languentes spiritus excitant, alii capiti corpore, siue gravedinem inducunt, alii potius exhilarant, alii denique effectus alios producunt; quæ singula ex cerebri stru-

ctura

(a) De prædell. eden. (b) De sensu cap. 5.

Cura superius exposita, spirituum motu, variisque ægitudinum causis ante explicatis intelligi possunt. Illud etiam intelligi poterit, cur si narium membrana acri humore perfusa, festucis irritata, vel attractio tabaci pulveris vellicata fuerit, sternutatio, totiusque ferè corporis concussio oritur. Cum enim nervorum fibræ, quas ex quinto pari in narium membrana pluitimas, ac intertextas esse jam diximus, acris irritantur, irritant etiam, eademque violenta, ac perturbata agitatione percellunt fibræ, quæ ex eodem quinto pari ad diaphragmatis musculos diffunduntur, unde musculorum contractio, ac violenta diaphragmatis elevatio, pulmonum compressio oriri debet, qua sternutationem, violentum nempe aeris & pulmonibus egressum fieri oportere jam diximus, cum de respiratione, ejusque effectibus loqueremur.

## CAPUT XIII.

De auditu, ejusque organo, & objecto.

I. ADMIRABILIS illa partium structura, organorumque series, quæ sonis percipiendis disposita, vel destinata conspiciunt, non modò veteres, sed recentiores etiam Philosophi, atque Anatomici impulerunt, ut illorum lingua accuratissimè exponerent, quos inter excellere, ceterisque palmam præferre videri poterunt Schelametus (a), atque Valsalva in eximio tractatu, quem de *Aure Humana* nuperimè edidit. Quandoquidem tamen auri structura neque verbis, neque artibus etiam figuris exprimi perfectè potest,

(a) De Auditu.

test, juvenit potius Anatomicos ipsos consilere, subiectoque humano capite, ossium figuram, locumque contemplari, ut inde clarius illorum usus, & auditus origo cognoscatur. Suprema nos solum capita, levemque illarum partium descriptionem, quod nostri munus est, brevissimè complectemur.

II. Nihil est autem cur auditus nomine facultatem illam intelligi dicamus, quæ sonos percipimus, id enim omnes norunt, ac experimento clarissimè demonstratur vim illam in variis animalibus variam esse, quippe cum alia acutiorè auditum habeant, quo levem tenuemque sonum percipiant; alia obtusiorè, hebetiorèque; alia denique nullum, ut apes, quibus nec aures, nec auditum inesse Plinius, alique plurimi existimant. Exponenda potius est organorum series, quibus hæc soni perceptio, vel auditus ipse peragitur, quandoquidem auditus organum non, ut in ceteris sensibus, simplex est, sed pluribus, diversisque partibus mirè componitur, *auricula nimirum, aure, tympano, ossibus, nervisque.*

III. Auricula dicitur illa cartilago, sive membrana, quæ capitis cuti fimmè annexa hinc inde prominet, vel assurgit; cùmque illa facile flecti possit, extensa tamen, vel erecta plerumque sustinetur, ut aerem commotum, sive sonum excipiat, variisque sinibus, & anfractibus, quibus corrugatur, elidat; unde levem, dimissiorèque sonum audiri aures arvigimus, manumque excavatam auriculæ apponimus; & canibus ipsis, vel hominibus, quibus auriculæ recte fuerint, hebetior auditus efficitur. In exteriorem ejusmodi auriculam desinit *concha, sive meatus auditorius*, qui ex exteriori capitis parte in interiorem per varios gyros, & anfractus, quibus vehementior aeris impetus eliditur,

ex-

extenditur. Interior illius superficies non modò pilis, sed innumeris etiam glandulis referta conspicitur, ex quibus viscosus quidam, flavus, biliosus, amarulusque succus exsudat, quo animalcula, si quæ fortasse hunc ingredi contigerit; irretiantur. Meatus tandem ipse ad *tympanum* desinit, tenuem nimirum membranam, quæ ossæo circulo superextensa ab exterioris aeris, qui auricula collectus, variorumque meatus auditorii gyros pervadens ingreditur, facile impelli, conentique possit. Quandoquidem verò variis aeris motibus excipendis hæc eadem tympani membrana modo laxari, modò tendi debeuerat, ut inferius ostendatur, huic operi tria ossicula a sapientissimo, divinoque Artifice destinata conspiciantur, *malleolus, nempè, incus, & stapes*; quæ nimirum stapedis, incudis, & mallei figuram exhibent, atque invicem tenuissimis fibris, ac veluti filamentis connectuntur. Itaque cum extrema stapedis pars contrahitur, annexa illi incus impelli debet, eademque contractio in malleolum diffundi, qui, cum altera sui parte tympano adhæreat, tympanum ipsum contrahere, ejusque membranam tensiorem, durioremque reddere debet. Post tympanum, sive membranam hæcenus memoratam cavitas quædam, sive spelunca reperitur, quæ aerem innatum continet, ut veteres existimant, qui nimirum cum externo communicare, aut ab illo renovari non posset. Interior hæc spelunca, seu cavitas duas fenestras habet, quarum altera *ovalis*, per Eustachii tubam ad palatum ducit, atque per ipsam non modò aer ex ore ad cavernam, verum etiam aeris agitatio, fremitusque deducitur, ut strepitus, vel sonus ille, qui stridore, vel collisione dentium efficitur; altera verò *rotundior* ad labyrinthum dirigitur, meatum nempe, qui in ipsa ossis substantia excavatur,

in

in varios gyros, sinusque flectitur, tandemque in cochleam desinit, cujus quidem spiræ initio latiores, amplioresque sunt, deinde verò sensim contrahuntur. Cochleæ, vel ossi hac admirabili lege in varias spiras contorto subtiliores, mollioresque nervorum fibræ a se primo pari diffuse superextense conspiciuntur, cum duriores aliæ, crassioresque ejusdem nervi fibræ ad palatum, & linguam dirigantur.

IV. Itaque auditus organum in tenuissimis ejusmodi nervorum fibris, quæ super cochleam extense, vel distributæ fuerint, positum esse ex communis Philosophorum sententia defendi poterit. Illud enim auditus organum censei debet, in quo aeris tremor, aut sonus imprimi, per nervos ad cerebrum diffundi, vel animæ exhiberi poterit; id verò in nervis ipsis cochleæ superextensis peragi manifestissimè demonstratur. Exterior enim auricula aerem, sonumque colligit, qui per meatum ad tympanum deferatur, neque tamen adhuc sonus ullus percipitur, ut experiri in surdis, in quibus, incolum licet auricula, aer ad tympanum deferatur, nulla tamen soni sensatio produciatur, quemadmodum, etsi nullus per auriculam aer ad tympanum deferatur, sed ex palato per ovalem fenestram ingrediatur, sonus percipitur. Itaque non alia ratione aeris agitatio percipi poterit, quam si innatus aer per rotundam fenestram in labyrinthum ingressus ad extremam labyrinthi partem, vel cochleam perveniens nerveas fibras ibi diffusas, vel distributas afficiat, atque percellat, ut spiritus nervis ipsis inclusi, ad cerebrum certo quodam impetu, sive vibratione impellantur, eamque in anima sensationem excitent, quæ ex instituta jam consuetudine sonus vocatur. Hæc igitur serie, vel ordine corporum sonus

a nobis percipitur, ut ex collisione corporum tremor, & agitatio quædam in collisi corporis partibus, atque circumposito aere producat; aer agitatus auricula exceptus meatum ingrediatur, tympanumque levi quodam impetu impellat, a quo malleolus, ab illo incus, ab incude stapes concutitur, idemque tremor innato aeri communicetur, qui rotundam fenestram, vel labyrinthum ingressus tremorem ipsum nerveis fibris, atque spiritibus, cerebroque communicet. Hinc ex validiori, languidiorique aeris agitatione, fortiolem, debilioremque sonum percipi experimur; ubi membrana noxio humore persusa, aut nimio, vehementique fragore laxata fuerit, auditus hebescit, quòd aeris commoti tremor ad labyrinthum, vel cochleam deferri non possit, aliaque plurima phenomena intelligi, vel explicari facile possunt, quæ in auditu observantur.

V. Quod autem ad auditus objectum, vel sonum pertinet, hunc non aliud esse jam diximus, quam aeris tremorem, qui a collisione corporibus ad nerveas fibras per varia auditus organa transiens deferatur, ut Aristoteles ipse nitide, sepiusquæ definit (\*); etsi Peripatetici nostri hac in parte ab illo dissentiant, atque ad intentionalem quandam speciem ab aeris motu distinctam confligant. Incredibilis verò varietas, quæ in sonis, aut vocibus observatur, quæque a Musicis accuratissime distingui solet, aliunde repeti, vel oriri certè non potest, quam a vario tremore, variisque vibrationibus, quibus modò tardius, modò celerius, modò fortius, modò debilius aer ipse impellitur, tympanumque commoveret; tardior verò, celerior, fortior, sive

---

(\*) De Anim. II, cap. 3.

sive debilior agitatio in aere ex varia collisfi corporis figura, textura, soliditate, distantia repeti debet, ut a variis corporibus varios etiam sonos oriri videamus. Id experiri licet, atque uberrimè, accuratissimèque demonstrat D. Savveur (a) in fidium chordis, quæ pro varia illorum crassitie, longitudine, tensione varias, acinæquales vibrationes, vel itus, reditusque in aere efficiunt, a quibus vari quoque soni, varique ac admirabiles in corporibus humanis affectus oriuntur, ut accuratè, eruditèque Boyle, & Kircherius ipse commemorat.

VI. Quandòquidem verò æternis fere collisfi corporis vibrationibus (b) alternè concussus aer, aut aeris agitati tremor (c) non in instanti, sed sensim successivè diffundi, vel propagari debet, ut minuto secundo temporis, vel arteriæ pulsu mille saltem pedes percurret (d). Hinc fulgur discissa nube conspicimus, contritu tamen, vel discissæ nubis fragorem nonnisi post aliquod spatium temporis aure percipimus. Hinc ad ipsæqualem distantiam sonus diffunditur, ut ex. gr. tormenti bellici fragor modò in 60. modò 100. modò etiam 200. milliarum distantia audiatur. Sic agitatus aer, aut sonus, non celerior quidem, sed fortior in partem illam diffunditur, in quam spirat ventus; quod si adversum ventum spirare contigerit, sonus languidior, sed non lentior videbitur (e). Languidior etiam, at-

(a) Hister. Acad. Ann. 1701. (b) Vid. *Neur. Prin. Math. II. Prop. 43.* (c) Vid. *Marier. de mor. aquar.* (d) Vid. *Transf. Phil. n. 113. & Mariott. de motu aquar.* (e) Ex observ. Acad. Flor.

que debilior est sonus, ubi crassiores aërem, vel aquam subire debeat; quemadmodum etiam si tenuis admodum, rariorque sit aer, ut in machina pneumatica, vel altissimorum montium verticibus experimur (a), nullus ibi sonus producit, quòd ille certam aeris crassitiem requirit; quæ a collisfi corporibus circulariter diffusà ad aures perveniat.

VII. Atque ex hoc celeri motu, vel aeris agitati diffusione oriri debet, quòd ubi agitatus aer in solidum, durumque corpus inciderit, resiliere, vel in oppositam partem reflecti debeat. Hinc in specubus, & cavernis aer fremere, boare, sive mugire percipitur, quòd sæpius agitatus resiliens, atque ex una in partem aliam reflexus varios in aure sonos efficiat. Nihil tamen admirabilius in hac soni reflexione censei debet, quàm *Echo*. Fieri verò, vel audiri dicitur *Echo*, cum aer variè agitatus, aut ipsa vox in oppositam collis, vel ædificii superficiem incidens, eadem celeritate, sive modificatione reflectitur, ut auribus eundem ferè sonum, eandemque vocem exhibeat; cùmque ex variis reflexionis legibus, quas in *Physica Gen. Tract. III. cap. 10.* ostendimus, reflexus aer, raris mirum phonicis, sive sonori ad certum locum dirigantur, in ipso loco clariùs percipitur *Echo*, obscuriùs verò, vel rudius si ab eodem loco veluti centro discedamus.

Quod si eadem vox, idemque sonus in plera ædificia, vel plura loca variis intervallis diffusa incidit, eadem vox successivè pluries reflectitur, atque ad aures perveniet, ut prope Carentonium eandem vocem terdecies repetitam esse commemorant; quemadmodum apud

Pa-

(a) Vid. *Varon. Geogr. lib. 2. cap. 19. prop. 121.*



204. *PHYS. PART. TRACT. II.*  
 Parisio, nuncque apud Medicorum trigefies  
 vocem repeti erudimur (a).

VIII. Eadem quoque aeris reflexio in tubis  
 illis, quæ marinæ, sive etiam loquentes di-  
 cuntur, & a Kircherio primum inventæ, de-  
 inde verò a Morlando, Schorro, Montana-  
 rio, aliisque compluribus illustratæ, vocis  
 vim vehementer adeo augere conspicitur, ut  
 ad quinque milliaria distindatur (b). Cum  
 enim in tubæ orificium vox illabitur, statim  
 in concavam tubæ superficiem incidens in  
 oppositam partem reflectitur, indeque rursus  
 reflexa plurimas alias reflexiones subire de-  
 bet; cùmque initio quidem angustior, sed  
 sensim deinde latior sit tubæ cavitas, initio  
 exiguum aeris molem vox impellere debet,  
 ideoque levem tremorem, levemque sonum  
 producere; deinde verò repercussus aer ma-  
 jorem aeris molem agitare debet, graviorem-  
 que sonum efficere, ut post plurimas reflex-  
 ionem intensior in ære fremitus, graviorque  
 vox erumpat e tuba; quæ ad maximum quo-  
 que intervallum celerrimè distindatur. Idque  
 non modò de Alexandri Macedonis cornu,  
 quo e 100. stadiorum distantia milites evo-  
 cabat, verum etiam de celeberrimo illo carcere  
 intelligi debet, quem cochleæ instar a  
 Dionysio Syracusarum tyranno constructum  
 ferunt, in quo, vel submissæ captivorum  
 querelæ necidè, distinctèque audirentur, de  
 Claudi aqueductu, per quem vox ad 16.  
 milliaria deferabatur; de Gloucestrensi tem-  
 plo, de mira testudine, quæ in D. Pauli Ec-  
 clesiæ Londini invidetur, in quibus portatilis  
 horologii oscillantis sonitus ex una in partem  
 aliam oppositam accuratè percipitur.

C A-

(a) Vid. Kirch. Phonur. lib. II. & Sturm. Phys. lib. III.

(b) Loc. cit. & Schor. Magia, & Gassen.

C A P U T XIV.

De visus organo, sive de oculi structura.

I. **L**icet in singulis sensuum organo mira  
 quædam, & incredibilis partium va-  
 rietas, atque structura observetur, ut supe-  
 rioribus Capitibus demonstravimus, omnium  
 tamen præstantiam, si partium varietatem,  
 ordinem, usumque consideres, longissimè su-  
 perat oculi structura, qua visio, jucundissima  
 nempe colorum omnium perceptio peragitur.  
 Hinc merito Galenus (a) oculum *Creatoris*  
*miraculum* appellavit, quòd in illo maxima  
 divini Artificis sapientia illustris, & uberius  
 essulgeret; quemadmodum Plinius vocavit  
 oculos *partem corporis pretiosissimam, qui lucis*  
*usu vitam distinguat a morte* (b). Itaque ad-  
 mirabilem primum oculi structuram exponen-  
 tis, rursus varias, constanterque leges, qui-  
 bus in nobis visio peragitur, eaque omnia,  
 quæ ad visionem pertinent, complectemur.

II. Exterior oculi figura, locus, & ma-  
 gnitudo satis experimento cognoscitur, unde  
 posterior solum illius pars, quæ cranto regi-  
 tur, interiorisque partes hic describuntur.  
 Palpebris tegitur oculus, ne pulvere, vel  
 fumo lædatur, atque ut demissis palpebris  
 quieti, vel somno facilis conciliando lux ar-  
 ceatur; quemadmodum etiam in interiori pal-  
 pebrarum superficie glandulæ plurimæ, vel  
 uti vesiculæ reperiuntur, quæ demissis pal-  
 pebris oculi superficiem detergant, ipsamque  
 humentem, facilièque mobilem reddunt.

Oculorum orbitæ, sive globo (lubricos  
 enim oculos fecit Natura, & mobiles, ut &  
 ad-

(a) De usu part. (b) Lib. XI. cap. 37.

declinarent, si quid noceres, & aspectum, quo velleis facile converterent) (a) varias in partes dirigendo, vel convertendo sex musculi designantur, qui in oculi medio ipsi adherent, variumque nomen a motu, quem oculo imprimunt, sortuntur. *Elevator* igitur, sive *superbus* dicitur musculus ille, qui oculum attollit; *depressor*, aut *humilis*, qui oculum depressit; qui oculum versus nasum adducit, ut in bibendo fieri conspicitur, *bibitorius*; qui denique oculum versus aurem convertit, quod indignantium est *indignatorius* vocatur. Atque isti quidem musculi, cum oculum in quatuor oppositas partes subinde dirigant, *recti* vocantur. Alii nimirum, qui oculo adnexi, oculum ipsum oblique varias in partes trahunt, ut in variis affectibus exprimendis fieri conspiciamus, *amatoris*, sive *pathetici* nominantur. In brutis verò musculus alius, septimisque reperitur orbis suado adhaerens totam a sclerotica membrana posteriorem partem amplectens ut oculi balbum promovere, simulque sustinere possit.

III. Detrahit musculis plures in oculo membranae occurrunt, quæ veluti optici nervi expansiones quædam videntur, tunicarum nempe, quæ ab utraque meninge ductæ nervæ fibras circumdant. Exterior oculi membrana ab exteriori nervi ipsius membrana, vel dura matre oritur, ejusque posterior pars *sclerotica*, vel *dura* vocatur: anterior verò *cornea*, quod cornu instar dura quidem, sed pellucida sit. Interior deinde, sive secunda oculi membrana, quæ mollior, atque subtilior est, a pia matre deducitur: in posteriori sui parte *choroides*; in anteriori verò, ubi perfora-

forata conspicitur *rhagoides*, vel *uvea* vocatur, quod membranam illam exhibeat, quæ granulum uveæ circumdat, detractoque pediculo perforata est. Ejusmodi uveæ foramen *pupilla* appellatur, cui proximè adherent circulares fibræ, quæ juxta variam lucis copiam modò contractæ, modò expansæ foramen ipsum, sive pupillam modò ampliorem, modò angustius efficiunt; cumque variis coloribus præditæ sint, *iridis* nomen sortuntur. Ultima denique oculi membrana, quæ ex nerveis fibrillis in retis morem intextis componitur, *amphibloides*, vel *retiformis*, aut *retina* vocatur, posterioremque solum oculi partem circumdat, cum aliæ membranae ad anteriorem etiam oculi partem extendantur.

IV. Tres etiam liquores, aut humores in oculo distinguuntur, *aqueus* nimirum, *crystallinus*, & *vitreus*. Aqueus humor est ille, qui in anteriori oculi parte inter uveam, corneamque membranam reperitur. *Crystallinus* humor, qui paullo densior, atque solidior est aqueo, crystallina lentis, rotundæ nimirum crystalli, quæ in telescopis, vel microscopis adhibetur, figuram habet. Post uveam, iridemque inter aqueum, & vitreum, veluti in oculi medio crystallinus collocatur; fibris quibusdam, veluti ligamentis intextis, undique ambitur, quæ *processus ciliares* vocantur, eandemque iridis originem, atque colores habere dicuntur. Tenuissima denique, simulque pellucida membrana crystallini ipse vestitur, quæ *arachnoides*, vel *aranea* vocatur; quæque, cum vitreum etiam humorem circumdat, atque a crystallino dirimere debeat, *hyaloides*, vel *vitriiformis* appellatur. Itaque vitreus humor in posteriori sui parte retina, sive, si mavis, choroide continetur; in

(a) Cie. Nat. II. cap. 57.

anteriori, qua crystallino conjungitur, hyaloide, vel arachnoide. Vitreus humor densior est aqueo, crystallino tamen rarior, unde a crystallino interdum comprimitur; mole tamen reliquos humores superat; ut clarius exprimitur in Fig. X. quæ oculum transversum sectum; sive divisum exhibet, varioque humores, aut membranas, quas in illo descripsimus, repræsentat.

Membrana exterior ABCD in anteriori sui parte BC est *cornea*, in posteriori BADC *sclerotica*. Secundæ membranæ pars anterior EF est *uvea*, in cuius medio est pupillæ foramen GH; posteriorem autem EIKF *choroides*; membrana denique LMNO est *retina*. Humor BEGHFC, qui nimirum cornea, & uvea membrana continetur, est *aqueus*; crystallinus autem est LPOQ, qui crystallinæ lentis instar conformatus in media ferè oculi parte reperitur. Reliquus denique humor LMNOP est *uveus*, qui tenui membrana, vel *aranea*, sive *arachnoide* LPO dicitur a crystallino.

V. Qui verò sit humorum huiusmodi, vel membranarum usus intelligi facile poterit ex illis, quæ alibi de refractione, ejusque legibus explicavimus. Illi nimirum radii refrangendis, atque ad oculi fundum deducendis inserviunt.

Sit ex. gr. \* radius RS, qui in oculi superficie incidat in puncto S; hic, nisi cornea, vel exterior oculi membrana pellucida foret, in aerem refiret in Y; aut, nisi aqueus humor illi subiectus aere densior foret, libere extra oculum transiret in Z; verum, cum pellucidam corneæ membranam ingredietur, acque humorem aequum aere den-

\* Fig. X.

denfiores inveniatur, ita refringetur accedendo ad perpendicularem, ut pupillam ingredietur in T; inde ex aqueo rariori in crystallinum densiorem ingressus iterum refrangetur accedendo ad perpendicularem, & perveniet in Q. Exinde verò in vitreum humorem, qui crystallino rarior est, ingressus ita refringitur, ut a perpendiculari recedat, tandemque perveniat in retinæ punctum X. Id observatur etiam Fig. XI. ubi radius quidem BD, qui perpendiculariter in oculi superficiem incidit, atque omnes oculi humores penetrat, non refrangitur; radii verò AOF, COE oculum oblique ingressi post trinam refractionem perveniunt in F, E. Ex notissimis verò Opticæ legibus, atque experimento ipso manifestissime demonstratur, quod omnes illi radii, qui a puncto B egrediuntur, atque divisi, vel *divergentes* ad oculi superficiem perveniunt, ita refranguntur, ut refractionis ope sensum collecti, vel *convergentes* in eodem retinæ puncto D conjungantur; quemadmodum etiam radii, qui ex puncto A disperguntur, iterum colliguntur in F; atque illi, qui disfunduntur ex C, conjungi debent in E.

VI. Verum, ut accuratius, atque facilius, hæc omnia intelligantur, juverit varios Opticæ terminos, voces, vel definitiones exponere; deinde verò singula, aut illustriora certè visus phenomena explicare; quod synthetica ferè, vel geometrica methodo præstabitur.

1. Opticus radius est illa recta linea, quæ ex aliquo objecti corporis puncto egrediens, oculi pupillam ingreditur, & humores omnes penetrat, ut rectæ AF, BD, CE. \*

2. Axis opticus est ille radius, qui per pu-

\* Fig. XI.

pupillæ, centrum tranſit, ut BD, & ad aliquod retinæ punctum D pervenit.

3. Pyramis etiam, aut conus opticus dicitur ille, qui formatur a radiis omnibus, qui ex aliquo objecti puncto, ex. gr. B, diffunduntur, atque pupillam ingrediuntur; unde pyramidis huius, aut conii BGH vertex erit in objecti puncto B, basis autem in pupilla GH.

4. Huic pyramidi, vel cono pyramis: vel conus alter opponitur, qui ex radiis ipsis pupillam ingressis, atque ob refractionem in unum retinæ punctum collectis componitur; unde illius basis erit pupilla GH, vertex autem retinæ punctum D.

5. Porro ex utroque cono simul conjuncto, ex exteriori nimirum, qui fit a radiis divergentibus, & interiori, qui a convergentibus radiis efficitur, componitur *penicillus* opticus BGDHB, qui apicem unum in aliquo objecti puncto B, & alterum in D puncto retinæ sibi respondente habet.

6. Tot igitur conii, vel penicilli formari debent, quot sunt in objecto puncta, ex quorum singulis radii divergentes ad pupillam feruntur.

VII. Exinde verò facile intelligi poterit admirabilis illa ratio, vel ordo, quo in nobis *visio*, sive lucidi, coloratique corporis cognitio perficiatur. Cum enim ex singulis objecti punctis radii plurimi sic ad oculum dirigantur, ut pupillam ingressi, atque in humoribus refracti, simulque collecti ad aliquod retinæ punctum ferantur, accuratissima objecti imago ab ejusmodi radiis in oculi fundo, vel retinæ describitur: eadem ferè ratione, qua a radiis illis, qui e singulis rose, seu vultus nostri punctis egrediuntur, atque in speculi superficiem incidunt, accuratissimæ rose, seu vultus imago in speculi superficie describitur,

ac

ac ferè depingitur. Clarius hoc, & illustrius etiam, nec sine maxima certè jucunditate, observatur in camera, sive cubiculo optico. Si enim cubicali fores, atque fenestra ita occlusæ fuerint, ut omnis ingressus luci prohibeatur, tum in fenestra sive pariete foramen aliquod aperiat, per quod radii lucis ingredi, atque in oppositum parietem incidere possint, ab ejusmodi radiis in hoc ipso pariete veluti in speculo accuratissima corporum omnium imago delineabitur, quæ extra cubiculum reperiantur: inverso tamen situ, vel ordine, ut illa nimirum, quæ sinistra sunt, dextera appareant: quæ superiora sunt, inferiora, &c.

Quod si oculum ipsum Fig. X. & XI. delineatum cum optico cubiculo comparaveris, interior, & obscura oculi cavitas cubiculum repræsentabit, in quod per solum pupillæ foramen GH radii ingredientur: posterior oculi membrana EDF erit oppositus ille paries, in quem singuli radii incident, ideoque accuratissimam exterioris objecti imaginem delineabunt, ordine tamen, aut situ inverso, ut dextera nimirum objecti pars A in sinistra oculi parte F depingatur, sinistra C in dextera E.

Id verò hac ipsa ratione fieri non modò superioribus optice camera, & speculi exemplis, verum etiam clarissimis aliis experimentis evidenter demonstratur. Si enim ad alterius hominis oculum proximè accedas, in ipsius oculis veluti in speculo tui vultus imaginem contemplaberis, quod certè fieri non possit, nisi radii ex tuo vultu in alterius oculum ratione superius exposita ingrederentur.

Quod si accuratius adhuc id contemplari desideres, oculo humano, vel bovino elixato, vel congelato, ne humores dissipant, posteriores

*Consist. Phil. Tom. IV.*

K

memo



membranas, scleroticam nimirum, & choroidem detrahæ, atque choroidis loco albumen ovi, aut tenue velum, solumve appone; in hoc enim velo, aut albumine elegantissimam objectorum corporum imaginem, ut in optico cubiculo fieri diximus, accuratè delineatam intueberis: quod argumento maximo esse debet exterioris objecti imaginem a radiis illis, qui per oculi pupillam ingressi, post varias refractiones ad oculi fundum perveniunt, accuratissimè delineari.

VIII. Illud etiam postremò observare juberit oculi pupillam pro varia objectorum distantia, sive lucis copia ita variari, ut aliquando angustior, aliquando latior, & amplior videatur. Id experiri facile possumus in pueris, qui, si in uberiori luce objectum aliquod intueantur, pupillam maximè contrahunt; quemadmodum etiam, si oculos in objectum aliquod minutum desigant, experimur etiam in seilibus quorum pupillam interdum angustam adeo conspiciamus, ut veluti tenue filum videatur; noctu verò pupilla latior admodum, ac veluti lampas colluceat. Atque hinc etiam oritur, quod ubi, ex clariori loco in obscurum ingredimur, nihil initio videamus; deinde autem sensim objecta corpora distinguamus; at verò, si ex obscuriori loco in magis illuminatum transeamus, aliquis in oculo dolor excitetur. In clariori quidem loco angustior est pupilla, ne uberiori lucis copia offendantur, ideoque dum in obscuriorem locum transferetur, neque repente diduci potest, tenue solum radiorum copiam recipit, quæ objectis corporibus in obscuriori loco distinguendis par esse nequeat; dum verò sensim amplior efficitur, clariùs eadem corpora intuetur. Quod si in obscuriori loco maximè dilatata fuerit, atque repente in clariorem locum transcat, vehementi-

tiori

tiori lucis copia offendetur, nihilque distinctè conspiciet, donec sensim contracta, tenuem solum radiorum copiam excipiet. Hinc animalia quædam, ut nocturæ, talpæ, noctu solum, non interdum conspiciunt, quod ampliores oculi pupillam habeant, ideoque uberiori diei luce illarum oculi veluti perstringantur. Ejusmodi verò pupillæ contractio, vel dilatio fit ope fibrarum, quæ crystallino humori circumpositæ sunt, quæ cum extenduntur pupillæ foramen angustius efficiunt, apertius verò dum ipse constringuntur. Quo certè fieri debet, ut extensis ejusmodi fibris, atque contracta pupilla crystallinus constringatur, ideoque convexior, radiisque faciliùs uniendo apertior efficiatur. Contractis verò fibris, ac dilatata pupilla crystallinus humor depressior fiat, ideoque minus refringat, ac uniat radios.

IX. Hinc etiam intelligi, vel explicari poterunt varia phenomena, quæ circa visum, non sine maxima certè jucunditate, ac admiratione, conspiciamus, quæque nos hic ordine subjiciemus.

I. Ac primò intelligi poterit, quod objecta corpora, quò remotiora fuerint, minora nobis apparent, ut ex gr. majus appareat objectum AC, quàm a c. Quò enim corpus oculo proximius fuerit, radii AF, CE majorem angulum opticum AOC in pupillæ centro constituent, ideoque majus quoque spatium in oculi fundo occupabunt, sive majorem objecti imaginem in retina, sive choroide delineabunt; quò verò remotius fuerit objectum, minor erit angulus opticus AOC, ideoque radii e f minus oculi spatium occupantes, minorem in retina objecti imaginem depingent. Itaque cum ex imaginis illius amplitudine, quæ in retina imprimitur, major, aut minor objecti amplitudo ab anima concipi-

pjatur, majus apparebit objectum in proximo-  
ri, quam remotiori loco.

2. Quod si maxima sit objecti distantia, aut minima corporis moles, ut angulus opticus AOC minimus, ac insensibilis sit, ideoque minimam, ac insensibilem objecti imaginem in retina depingat, objectum erit insensibile, si percipi, aut distingui non poterit.

3. Hinc, licet arbores in ambulacris, columnæ, siue parietes in porticu æquidistantes, vel paralleli sint, sensim tamen inter se accedere, siue conjungi videntur, quod angulus ille, quo remotiorum arborum, siue columnarum distantia videtur, sensim minor fiat, ideoque distantia minor ab anima concipi debeat.

4. Atque hinc etiam aliqui oriri putant, quod Sol, & alia sidera majora nobis appareant dum in horizonte versantur, quam ubi ad meridianum pervenerint, quod nempe illorum radii sic in aere interposito, plurimifque vaporibus permixto refringantur, ut majorem in oculi fundo solis imaginem imprimant; major etiam imago imprimi debet in oculo, dum Sol in horizonte reperitur, quia tunc aer, & oculus ipse minori luce perfunditur, ideoque amplior est pupilla, & imago, quæ a radiis pupillam ingressis efformatur in retina. Verum effectus ille, neque a refractione, neque a minoris aeris luce, siue majori dilatazione pupillæ oriri potest. Non refractione quidem, quia si telescopio Sol observetur, æqualis ubique molis conspicitur, etsi telescopium ipsum refractiones minimè tollat. Non a dilatazione pupillæ, quia si carta acu perforetur, & ipse Sol per ejusmodi foramen, quod semper æquale sit, & ab amplitudine pupillæ maximè superetur, Sol conspicitur, inæqualis adhuc Solis magnitudo apparebit. Venissimilis est ergo quod hæc apparens major Solis magnitudo ex præ-

judi-

judicio, vel præconcepta opinione oriatur, quod illa corpora majora nobis videantur, vel certè ut majora a nobis concipiantur, quæ veluti remotiora concipimus; ideoque cum ex longa, ac interposita corporum ferie, ut montium, arborum &c. major apprehendatur a nobis distantia Solis in horizonte, quam in meridiano, tunc etiam major illius magnitudo a nobis concipitur.

5. Hinc etiam figuræ, vel corpora, quæ multilatera, vel irregularia sunt, si ex aliquo remotiori loco spectentur, rotunda apparent,

*ut turris, prope qua quadrata surgit,  
astris, procul angulis rotatur,*

& ipsa sidera, siue planetæ, etsi scabram, & asperam superficiem habeant, rotunda nobis videntur. Angulus enim ille, quo prominentiæ, vel asperitates ejusmodi videntur, insensibilis est, adeoque montes ipsi, anguli, vel prominentiæ distingui non poterunt.

6. Hinc ille motus, quo remota corpora ut exempli gratia sidera unico minuto temporis feruntur, etsi celerissimè sit, lentus videtur, quod spatium ipsum peractum, ratione distantie, insensibile appareat, ideoque vix motus ipse, ejusque celeritas distingui possint.

7. Quemadmodum etiam corpora, quæ celerissimè spatium aliquod excurrunt, spatium ipsum, quod peragunt, implere videntur, ut fidium chordæ dum impelluntur ita trement, ac vibrantur; ut integrum spatium quod ita, redituque describunt, occupare concipiuntur; & dum fûnda, vel accensus torris in gyrum celerissimè circumducitur, circulus integer in aere ab illis descriptus conspicitur, ac si lapis ipse, vel titio vestigium abique post se relinqueret; quia nimirum vibratio, qua retinæ fibræ percussuntur, non repente cessat, sed per aliquod

K 3 spa-

spacium temporis perseverat, ideoque ex hac continua fibrarum vibratione continua objecti presentia, sive perceptio deducitur.

8. Itaque motus corporum a nobis percipitur cum aut oculus ipse paulatim torquetur, ut corporis, vel objecti mobilis motum sequatur; aut certe cum in tenuissimis retinæ fibris aliqua vibratio, vel motus excitatur, atque deprehenditur. Hinc ebris, ac delirii circumposita corpora in gyrum agi conspiciunt, duplicemque Solem vident, quod retinæ fibræ, vel spiritus ipsi optici nervi inclusi perturbato hoc motu agitentur, eandemque in animæ impressionem excitent, qualis a circumiacentis corporibus excitaretur.

9. Inde etiam fit, ut dum *provehimur portus, retraque urbesque recedant*, navigantibus nimirum stare navim, ac littora moveri videantur, quod navis imago in eadem semper oculi parte quiescat, sive nulla mutatio ex navi in oculo oriatur, sicutum verò imago semper in oculo varietur, sive diversis oculi partibus respondeat, ideoque oculus ipse moveri debeat, ut eandem semper littoris partem intueatur.

10. Postremo intelligi, & explicari poterit cur duobus oculis objectum unicum videatur, quod varia ratione a variis Philosophis explicatur. Villisus enim Bartholinus, & ex veteribus etiam Galenus, alique putarunt id fieri, quod optici nervi prope infundibulum conjungantur, atque in nervum unicum confundantur, ideoque duplex objecti imago, quæ in duobus oculis impressa, sive depicta fuerit, in hac ipsa nervorum conjunctione ita permisceatur, utque confundatur, ut in imaginem unicam convertatur. In plurimis enim hæc opticeorum nervorum conjunctio non est observata, qui tamen duplex objectum intueri non solebant. Quamvis etiam nervi con-

jun-

jungantur, intelligi non potest, quomodo objecti imagines simul conjungi possint, longèque verisimilius est, quod illarum utraque imperturbata, ac distincta ad cerebrum usque feratur, ut imagines illæ diversorum corporum, quæ per unum, idemque pupillæ, vel fenestræ foramen in oculum ingrediantur, distinctæ in oculi fundo imprimantur. Quod si fortasse nide conjungi possent, cum optici nervi post conjunctionem iterum separantur, dividi quoque imago, vel duplicari deberet. Postremo, si oculum leviter digito compresseris, geminatum objectum conspicias, quod in ebris etiam fieri diximus; neque tamen hac levi compressione, vel ebrietate optici nervi separantur. Cartesius, alique id fieri existimant, quod utraque objecti imago in oculis impressa per nervos opticos ad eandem glandulæ pinealis partem feratur, ideoque unicam in anima sensationem, sive perceptionem exciteret. Sed hæc explicandi ratio, non modo glandulæ pinealem, veluti animæ sedem gratis, ac immerito supponit, ut Disp. IV. Cap. III. ostendamus, sed nervorum originem ex iisdem glandulæ punctis repetit, quod ambiguum maximè, incertumque est. Gassendo, alisque videtur quod unus objecti visio, non simul utroque oculo, sed alternis solum visibus fiat, ut axes nimirum optici oculorum paralleli sint, neque ad idem objecti punctum tendere, & conjungi possint, sed ubi axis unus oculi in punctum aliquod objecti dirigitur, axis alterius oculi aliò distractus nonnisi obfcurè, & leviter intueatur, unde unica solum objecti imago, & perceptio oriatur.

Certe cum aliquod objectum præsertim exiguum, acriter intueri volumus, defatigatio quadam sentitur in oculo, laxatis nempe musculorum fibris, quibus oculi in illo situ

K 4 con-

conservantur; atque ubi digito oculos ita deducimus, ut illa axium conjunctio impediatur, objectum repente duplicatum conspiciamus.

Ceterum an unica objecti imago, vel unica visio ex ejusmodi optidorum axium conjunctio sit repensenda, ut Gasendi videtur, incertum est. Quod enim axes optici in uno, eodemque objecti puncto conjungantur, efficit quidem, ut aequalis omnino in utroque oculo objecti imago efformetur, sive quod oculi aequaliter videant, non verò quod duplex in oculo objecti imago non efformetur; atque ex utroque oculo distincta imago, ad cerebrum non feratur, ideoque semper explicandum superest cur ex hac duplici imagine, qua cerebrum, & anima cerebro insidens afficitur, duplicis objecti speciem non concipiat.

Itaque clarior, simplicior, atque fortasse verisimilior opinio est, quod, licet duplex in oculo objecti imago efformetur, cum utraque tamen aequalis sit, eandemque in anima, atque in cerebro impressionem efficiat, sive quod ad eandem cerebri partem feratur, sive quod aequali profusus, & eadem vibratione varias cerebri partes percussat, unicam quoque in illa sensationem producat, ut unica proinde, non duplex objecti visio oriatur. Duplex certe in auribus soni species producit, cum utraque auris percipiendo sono par esse possit; unicuique tamen sonus duplici aure percipitur: sive quod *acustici*, vel auditorii nervi ad idem cerebri punctum dirigantur; sive quod aequalis, & eadem utriusque nervi agitatio fiat, quæ æqualem, eandemque soni speciem in cerebro imprimat, ut anima proinde, quæ duabus similibus speciebus simul, eodemque tempore percussa sentiat, aut unam ab alia non distinguat, aut

aut uni acrius intenta aliam distinguere non possit, quod in gustu, olfactu, & cæteris etiam in sensibus confirmatur. Quemadmodum ergo varix objectorum, vel sensibilium species, quæ in variis linguæ, vel narium fibris excitantur, unicam solum odoris, & saporis speciem, vel sensationem producant, ita quoque distinctæ objecti species, quæ in oculis producuntur, unicam solum visibilis objecti speciem, & sensationem producent in anima, quod clarius intelligi poterit, ubi in XVI. Capite de visione dixerimus.

## CAPUT XV.

De visus perfectiendi ratione, sive de conspiciendis, telescopiis, speculis, ac microscopiis.

I. **O**ptandum quidem maximè fuerat, ut admirabilis illa partium varietas atque textura, quam in oculo reperiri jam diximus, objectis omnibus nitide, distinctèque conspiciendis par esse posset. Verum, cum incredibilis plurimorum subtilitas, aut illorum distantia acior etiam oculorum vires effugiat, id unum querendum fuerat, ut instrumenta quædam ab arte conficeretur, quibus in remotissimis etiam, ac tenuissimis corporibus nitide contemplandis feliciter uteremur. Itaque maximo, ac admirabili studio conspiciendis, telescopia, & microscopia, vel engyloscopia inventa sunt, quibus vel tenuissimorum corporum magnitudo auferetur, vel remotissima corpora veluti proxima redderentur; tantaque rerum seges, & uberrima cognitionum series inde manavit, ut tres eximie facultates, aut scientiæ, Optica nimirum, Dioptrica, & Cataoptrica sunt instituta.



Opticā visionem ipsam, sive radios directos, qui oculi fibras, & cerebrum ipsum percellunt, considerat; Dioptrica radios, qui refranguntur, ac ipsa refractione visioni perficiendæ plurimum conferunt; Catoptrica denique reflexos radios, variasque speculorum species contempletur. Opticæ leges, atque principia superiori Capite nos exposuimus; Dioptricam igitur, atque Catoptricam hic complectemur, ut de refractione primum, deinde verò de reflexione, earumque legibus, & usibus disseramus.

II. Itaque primò veluti certum, exploratissimumque supponi debet, quod radii lucis, dum ex rariori in densius aliquod medium, ut ex aere in aquam, sive crystallum transeunt, ita refranguntur, ut, si ad punctum illud superficiei, in quod inciderint, perpendicularis ducatur, radius ab instituta linea descedens ad perpendicularem ipsam accedat; sin verò radius ex densiori medio infarius penetret, ut ex aqua, sive crystallo in aerem, tunc ab ipsa perpendiculari recedat. Sic ex. gr. \* quicumque radius AB, si moveri pergeret in aere, recta linea perveniret in C; sed aquam subiens inflectitur, sive refrangitur in B, atque refractus pervenit in D accedens ad perpendicularem EB; quod si ex puncto D recederet, ac primò per aquam, deinde per aerem moveretur, ab ipsa perpendiculari BF recederet, ac perveniret in A. Radius tamen ille, qui in densiori medio refrangitur, non accuratè ad punctum unicam tendit, sed in plures veluti partiales radios dividitur, dirimitur, sive spargitur, quæ radii dispersio *diffraction* vocatur, atque a Grimaldo primum observata, ceterisque

risque lucis proprietatibus adjecta est. Unica tamen recta linea refractus etiam radius, claritatis gratia, exprimitur, unicumque angulum cum perpendiculari formare concipitur. Angulus ABG dicitur *angulus incidentis*; angulus ABF *angulus inclinationis*; angulus EBD *angulus refractus*, angulus denique DBC vocatur *angulus refractionis*.

III. Porro inter ejusmodi quatuor angulos, qui à radiis incidentibus cum perpendicularibus fieri conspiciuntur, nulla certa ratio, sive proportio reperitur, ut proinde veteres Optici, ac Dioptrici singulos angulos refractos, qui pro varia radii incidentis inclinatione variari debebant, arcubus, & quadrante metirentur. Nuperinè verò Cartesius (a), sive, qui Cartesio præluxisse putatur, Stellius accuratissimè comperit, quod servata semper eadem utriusque medi densitate, inter sinus angulorum *inclinationis*, & *refracti* eadem semper ratio, quicumque fuerit inclinationis angulus, constantissimè conservatur; ut ex. gr. si sinus AH, qui nimum angulo inclinationis ABF respondet, ad sinum ED, qui correspondet angulo refracto EBD, fuerit ut 4, ad 3, ut in illo radio contingit, qui ex aere transit in crystallum, etiam sinus cujuslibet alterius anguli inclinationis ex aere in crystallum erit similiter ad sinum anguli refracti sibi respondentem, ut 4, ad 3.

IV. Qui verò fieri debeat, ut radius ipse, dum ex rariori medio transit in densius, ita lege superioris exposita refrangatur, ut ad perpendicularem accedat desuiri vix poterit. Cartesius (b) enim ipse, Newtonus (c), atque

\* Fig. XII.

(a) Dioptr. dissert. II. (b) Ibidem.  
(c) Optica h. II. Parr. 3.

que Rohaultius (a) existimat id omni quod celerius, atque facilius moveatur lux in densiori medio, quam in rariori. Celcius verò motus ille, quo radius in densiori quam in rariori medio movetur, non aliunde repeti debet, ut Newtonus existimat, quam ex attractionis viribus, quam aquæ, crystalli, alteriusve densioris corporis partes in tenuissimas lucis particulas exerunt; ut illæ proinde vividius a densiori quam a rariori corpore attrahantur ad perpendicularem magis accedere nitantur, efficiantque radium illa refrangit, ut ad perpendicularem ipsam accedat. Cartesius verò effectum ipsum, constantemque refractionis legem ex alio principio repetit, quod nempe meatus, aut pori, qui inter aquæ, crystalli, sive densioris corporis partes reperiuntur, firmiores, stabiliioresque sint, quam illi, qui in aere, sive inter rarioris, flexibiliorisque corporis partes reperiuntur; ideoque si liberius, atque celerius lux in aqua, sive crystallo quam in aere trajicitur, perpendicularis EB, quæ a luce describi concipitur in aqua, major erit perpendiculari BH, quam lux æquali tempore describere concipitur in aere, ideoque angulus refractionis EBD minor erit angulo inclinationis ABH, sive radius BD accedat ad perpendicularem EB. Barovvius (b) tamen, alique plurimi arbitrantur ex opposita potius causa, sive principio pendere, quod lucis radii, dum refranguntur, ad perpendicularem accedant, quod nempe lentius, atque debilius in densiori, quam rariori medio moveantur; ideoque ex duplici motu, quo

MO-

motus obliquus AB componi concipitur, perpendiculari nimirum HB, & horizontali AH, perpendicularis HB, qui ab intrinseco, vel innato principio orti putatur, semper idem, & perseverans concipitur, horizontalis autem AH, qui extrinsecus, ac ferè violentus est, sensim minuitur; ideoque radius BD minus horizontalis esse debet, aut magis perpendicularis, hoc est ad perpendicularem ipsam accedere. Et sane intelligi, vel explicari non potest cur in hypothesi Cartesiana, si radius in densiori medio celerius, atque facilius movetur, debeat potius augeri motus perpendicularis, quam horizontalis, ideoque radius potius accedat ad perpendicularem, quam ab illa recedere, nisi quod radius ipse ex natura propria magis determinatur ad motum perpendicularem, quam horizontalem. Id unum tamen opponi merito poterit, quod globulus ex gr. plumbeus, qualis a sclopeto exploditur, & alia crassiora corpora dum refranguntur, non lucis instar, ad perpendicularem accedant, sed potius ipsa recedant; quod illa fortasse non lucis instar poros in aqua sibi pervios, ac facile penetrabiles reperiunt, sed majorem in ipsa resistantiam offendant, viamque sibi aperire debeant. Ceterum, quæcumque sit causa, cur hoc potius, quam alio modo radius reflectatur, illud omnino certum est, quod ubi ex rariori medio transire in densius restringi debet accedendo ad perpendicularem.

V. Porro ex hac universali ratione, vel lege refractionis veluti ex uberrimo fonte dimanat quidquid de variis lentium generibus est observatum, ideoque etiam singula conspiciolorum, telescopii, ac engyscopii, vel microscopii utilitates, quas incredibili ac infinita fere jucunditate experimur. Varias ergo conspiciolorum species; quæ ex varia figura

de-

(a) *Phys. Par. I. cap. 17. vld. Gravss. Phys. Par. II.*  
 & Voss. in *Dioptr. cap. 2.*  
 (b) *Optica Leth. I.*

dependent, hic ordine subiciemus; variasque leges, aut proprietates, quibus lucis radios illæ dispungunt, aut colligunt, ut variis possint usibus, perficiendæ nimirum visioni adhiberi.

**VI.** Itaque lentes, sive crystalli, vel plano-planæ; vel plano-convexæ, vel plano-concavæ; vel convexo-convexæ, vel concavo-concavæ; vel convexo-concavæ sunt.

1. Plano-planæ, sive simpliciter planæ dicuntur illæ; quæ ex utraque parte planæ sunt ut  $AB^*$ .

2. Plano-convexæ sunt illæ; quæ altera ex parte planam, & ex altera convexam superficiem habent, ut  $FBBG$  in Fig. XIV,

3. Plano-concavæ, quæ altera quidem ex parte planam, ex altera verò concavam habent superficiem, ut  $EBDE$  in Fig. XV.

4. Convexo-convexa dicitur illa, cujus superficies ex utraque parte convexa sit, ut  $FBDG$  in Fig. XVI.

5. Concavo-concavæ, quæ utraqueque superficie concavam habet, ut  $EBDE$  Fig. XVII.

6. Denique concavo-convexa, sive *meniscus* vocatur, quæ concavam ex una, convexam ex alia parte superficiem habeat, ut  $ABC$  in Fig. XVIII.

**VII.** Quandoquidem verò vitra, sive crystalline lentes, quæ concavæ, sive convexæ sint, ita plerumque formari solent, ut circularem figuram habeant, sive sint portiones, atque segmenta alicujus crystallinæ sphaeræ, si convexæ sint, ut  $ABC$  Fig. XIX. sive, si concavæ sint, complementa quædam, quæ crystallinæ sphaeræ applicari, vel aptari possunt, ut  $ADC$  Fig. XX. concipi debet inter sphaeræ  $ABCE$ , cujus crystallinæ lentes

\* Fig. XIII.

segmenta, vel complementa sint. Axis ejusmodi crystallinæ sphaeræ  $EB$  dicitur *axis centralis*, sive *convexus* illius; quæ reperitur in lente concava, sive convexa; quemadmodum ex innumeris radiis, qui crystallinam lentem pervadere, sive trajicere possunt, radius ille *lenticis axis* vocatur, qui coincidit cum axi sphaeræ, sive perpendicularis est utrique superficiei lentis crystallinæ, ut radius  $BD$ ,  $BD$  utriusque Fig. XIX. XX.

**VIII.** Admirabilis ergo varietas, quæ radii lucis in crystallina lente colliguntur, aut dispunguntur, ex sola ipsarum figura dependet, ut accuratissimis experimentis Cartesius, aliquæ instrumentis demonstravit.

1. Accipiamus, & videremus, sive crystallus plano-planus foret, hoc est ex utraque parte plana sit illius superficies, radii, qui paralleli super ipsam inciderint, paralleli quoque ex illa prodibunt. Cum enim ex aere in crystallum, rariorem nempe medium in densius transcant, ita refringi debent, ut ad perpendicularem accedant; deinde verò cum ex crystallo rursus in aerem, ex densiori nimium in rariis medium exierint, iterum opposita ratione refringantur, ut a perpendiculari recedant, tantum nempe ad perpendicularem accedant ingrediendo, quantum egrediendo recedant: ideoque cum eodem angulo, vel inclinatione in superficiem incident, & egrediantur, radii inter se paralleli esse debent. Id observatur etiam, acque eadem prorsus ratione demonstratur in *meniscis*, aut lenticis illis, quæ convexo-concavæ sunt, quarum superficies concentricæ, vel parallelae sint, ut in Fig. XVIII. conspiciuntur.

2. Quod si lens plano-convexa fuerit, ut  $ABC^*$  plana nimirum, & convexa superfi-

\* Fig. XIV.

cie contineatur, quæcumque illius superficiei soli, vel corpori lucido obvertatur, radii AB, CD, qui oblique in ipsam inciderint, ita ingrediendo simul, & egrediendo refringuntur, ut in puncto, vel foco E conjungi debeant, qui focus ab ipsa lente integra convexitatis diametro distet, nisi quod radii, qui a lentis axe remotiores fuerint, ad aliquod axis punctum in minori distantia colliguntur; unde radiorum aberratio, & imperfecta foci determinatio exoritur. Postquam verò conjuncti fuerint in puncto E iterum disgregantur, ac in oppositas partes feruntur.

3. Sin verò sit convexo-convexa; vel ex utraque parte convexam superficiem habeat, ac si duobus segmentis æqualibus ejusdem sphaera componatur, ut in Fig. XVI. tunc radii magis, sive duplò intensius refringuntur, ut in puncto, vel foco E colliguntur, qui focus a lente dimidia solum convexitatis diametro recedat, estq; radii a lentis axe remotiores propius uniantur, ut antea dicebamus. Ad dimidiam quoque convexitatis diametrum colliguntur radii si in rotunda physala aquæ plena refringantur; quod si sphaera vitrea assumatur, in illa radii citius, hoc est in quarta diametri parte colliguntur; atque universaliter, quò sphaera, sive crystallina lens convexior sit, hoc est portio minoris sphaeræ, eò citius, vel in minori distantia radios colliget, quòd ipsa quoque convexitatis diameter minor esse debeat.

4. Quemadmodum verò in convexis lentibus radii, qui paralleli inciderint, conjunguntur; ita in concavis idem radii distrahuntur, ac disperguntur, seu divergentes redduntur. Sic ex. gr. radii A, B, C D figura XVII. qui paralleli in concavam lentis superficiem incidunt, refringuntur: ut ad per-

pen-

pendicularem accedant, ideoque divergentes in crystallum ingreditur; deinde verò dum ex crystallo in aerem egrediuntur, a perpendiculari recedunt, unde magis divergentes fiant, tandemque desinant in G, H, ac si per rectam lineam, sine ulla refractione ex puncto I prodissent. Ejusmodi verò punctum I, in quo radii producti conjunguntur, vocatur focus *apparens*, vel *imaginarius*, cum revera radii concavæ lentis oper minime conjungantur, sed potius dispergantur. Denique punctum illud, vel focus I, si lens crystallina plano-concava sit, ab ipsius superficie integra concavitatis diametro distat: sin verò concavo-concava sit, dimidia solum concavitatis diametro recedit, hoc est ita radii disperguntur in primo casu ac si ab integra diametro venirent, at in secundo ac si a dimidia solum diametri distantia procederent.

IX. Quæ verò in lente plano-convexa, sive convexo-convexa dicta sunt, vel explicata de radiis, qui paralleli sunt axi lentis, & inter se, qui nimirum in certo loco, vel foco, certaque distantia colliguntur, intelliguntur etiam de radiis illis, qui paralleli sunt inter se, sed obliqui ad lentis axem. Isti nimirum aliorum instar in certo loco, certaque distantia uniantur, quæ modò major, aut minor est, juxta variam inclinationem, qua obliqui radii in lentem inciderint: ut in Fig. XXI. radii, qui disfunduntur ex A, colliguntur in E; radii, qui egrediuntur ex B, uniantur in D; radii denique qui produnt ex C, conjunguntur in F; unde in spatio sive linea, vel superficie FDE tot radiorum apices, vel penicilli desinant, quot sunt illi radii, qui ex objecti punctis adveniunt; unde linea FDE *basis ordinata*, vel *basis distributionis* vocatur.

Illud



Illud postremò observandum est, quod si fuerit in lente convexa Fig. XVI. radii qui paralleli ingrediuntur in lentem, colliguntur in E; ita radii, qui prodierint ab ipso puncto B, sive divergentes ingrederentur in lentem, paralleli exirent; sicuti radii, qui paralleli ingrediuntur in lentem concavam Fig. XV. & XVII. ita disperguntur, ac divergentes egrediuntur a lente, ut si prodierit a puncto I, ita radii HF, GE, qui convergentes in lentem incidere, ac si ad punctum I tendere, ac uniri deberent, ita disperguntur, ut paralleli exeant a lente in DC, B A.

Quod si radii convexam crystallum\* subcantes non paralleli forent, sed ab aliquo puncto B divergerent, tunc ab ipsa convexa lente EDF non ad convexitatis semidiametrum, sed in alio puncto O veluti foca conjungerentur, ut quò proximius est punctum illud, a quo discedunt, majorique inclinatione, vel angulo acutiori in lentem inciderint, eo remotius sit punctum illud, aut focus, in quo colliguntur; & e contra quò remotius fuerit punctum, a quo discedunt, in proximiori foco conjungantur.

X. Atque ista sunt, quæ de refractione, ejusque miris proprietatibus partim a Veteribus, partim etiam, ac longè quidem uberius, & illustrius a Recentioribus tradita, ac observata sunt. Et ceterò, quod ab antiquissimis usque temporibus crystalline lentis convexæ vis cognita foret apud Aristophanem (a) Strepsiades ille demonstrat, qui, cum ærulator esset, plurimoque ære alieno

gra-

gravatus, id consilii suscepisse se gloriabatur, ut exhibitas sibi cautiones, cereas nimirum tabellas, quibus æris accepti summa inscripta fuerat, interposito vitro liquefaceret, omnesque syngraphæ characteres obliteraret. Ac curatores deinde Philosophi cum radiis in aquea phyalâ tractatis, atque ad punctum nullum collectis clariorem lucem in ipso foco producti conspicerent, ad exiguis characteres, vel minutura corpora nitidius distinguenda phyalis ejusmodi inter objectum, & oculum positâ utebantur.

XI. Atque hætenus quidem Veterum industria in vitis elaborandis, atque perficiendis visioni feliciter adhibendis progressa est. Nuperrimè vero, nostrisque ferè temporibus conspiciat, vel ut vulgo communiter vocari solent, *oculæria*, inventa sunt, quibus debiliior, atque languidior juvenum, plerumque tamen senum visio adjuvetur. Quis porò eximium istud instrumentum invenit? Auctoribus inter se mirifice dissidentibus, incertum foret nisi nuperrimè Dominicus Mannius diligens Antiquitatis indagator plerumque, ceterisque monumentis ostendisset hæc eundem Salvino de Aematis Florentino Civem debere, qui circa annum 1285. omnium primus ejusmodi Conspectilia constraxit. Ut autem illorum utilitas, atque structura melius intelligatur, observandum est id, quod superiori Capite ostendimus. cum de oculi structura, & hinc, moribus loqueremur, radios nimirum, qui ex variis objectis punctis feruntur ad oculum, in variis oculi humoribus ita refrangi, ut in eisdem retinæ punctis colligantur, atque in retina veluti ordinata basi, vel basi distinctionis accuratissimam objecti imaginem depingant, quod in oculo etiam mortuo, in optico cubiculo fieri demonstravimus. Cum tamen ejusmodi radiorum collectio a crystalli

\* Fig. XXIV.

(a) Nub. Aë. H. Scen. I. &amp; in Aem. v. 74. Vid. Plin. XXV.

lini humoris figura plurimum pendeat, ex varia quoque crystallini humoris figura fieri debet, ut aliquando radii non in ipsa retina, sed citius, aut tardius, in proximiori nempe, vel remotiori loco a crystallino humore conjungantur. Itaque si crystallinus humor convexior, ac protuberantior sit, radii magis in illo refringentur, ac citius unientur, quam ad retinam perveniant; unde radii, postquam in aliquo vitrei humoris puncto veluti foco collecti fuerint, iterum dispergentur, atque ad retinam diffusi, ac dispersi pervenient, ideoque confusam in illa objecti imaginem delineabunt. Quod si crystallinus humor depressior sit, minus in illo radii refringentur, minusque colligentur, unde ad retinam ipsam nondum in punctum unum collecti, sed adhuc dispersi, ac divisi perveniunt, ideoque in illa confusam, ac perturbatam objecti imaginem imprimunt. Homines illi, quibus convexior, rotundior, ac protuberantior est crystallinus humor, *myopes* appellantur, cuiusmodi certe adolescentes plerumque observantur. Ille verò, qui crystallinum depressiorem habent, dicuntur, *presbites*, sive senes, quod in senibus ipsis crystallinus humor languidior, evanidus, flaccidior, ac depressior conspiciatur; unde plerumque, ac universaliter quidem in senibus, subinde tamen etiam in juvenibus languida, confusa, ac perturbata sit visio: ex opposita tamen causa, convexiori nimirum in adolescentibus, aut depressiori crystallino in senibus.

XII. Huic incommodo provida, ac diligens Natura consuluit, ut quibusdam nimirum muscularis oculus ita comprimeretur, ut in *myopibus*, sive juvenibus crystallinus humor retinæ proximior fieret, ideoque radii non in vitreo humore, sed in retina conjungren-

tur;

tur; in presbites verò aucta oculi longitudine, sive crystallini convexitate crystallinus ipse a retina removeretur, ut radii in retina colligerentur. Cum tamen hæc ipsa levis oculorum compressio, quæ a circumpositis muscularis fieri solet, aut crystallini restrictio, quæ a muscularis fibris crystallinum ipsum annuli, vel corneæ instar circumdantibus oritur, radiis omnibus accuratè in retina colligendis par esse non posset, crystallinæ lentes convexæ, vel concavæ inventæ sunt, quibus pro varia crystallini humoris figura visio perficeretur.

XIII. Cum igitur in *myopibus* crystallinus humor convexior sit, radiosque nimirum refractos uniat antequam ad retinam illi perveniant, concavis ipsi lentibus, aut conspici-  
lis uti debent, quibus radii pupillam subeuntes dispergantur; unde, quò major est oculi, sive crystallini humoris convexitas, quæ radii colligantur, major lentis concavitas esse debet, quæ radii disgregentur.

Presbite verò, qui depressiorem oculum, sive crystallinum habent, in quo radii minus refringuntur, ut adhuc dispersi, ac disjuncti ad retinam incident, convexis lentibus adjuvantur, quibus radii pupillam ingressuri magis conjungantur; unde quò major est oculi, vel crystallini humoris depressio, quæ radii languidius, atque remotius a crystallino unirentur, eò major esse debet lentis convexitas, quæ radii fortius, atque celerius colligantur.

Atque hinc intelligi postremò poterit cur *myopes* proxima solum, *presbites* verò remota objecta clarè, distinctèque percipiant; ut *myopes* oculos supra librum ipsum d. figere debeant, *presbites* verò librum ab oculis remove, ut nitidè characteres conspiciant. Ut enim paullo superius ostendimus, quo remo-

tius

tius fuerit objecti punctum a lente convexa, sive a crystallino humore, eò proximius erit lenti, sive crystallino humori punctum illud, aut focus, in quo radii colliguntur; atque vicissim, quò proximius erit objecti punctum, eò remotior futurus est focus. Cùm itaque; ut myopes nitide, distinctèque conspiciant, radorum focus nonnihil a crystallino humore versùs retinam removeri debeat, ut in retinam ipsam perveniat, myopas objecti punctum, vel librum oculis admoveere debent; presbite verò, qui clarè, distinctèque videre non possunt, nisi focus ad crystallinum ipsum accedat, objecti punctum, vel librum debent ab oculo removeere. Sed hæc, aliæque id genus plurima ex iis, quæ de concavis, convexisque lentibus paulò superiùs ostendimus, facillimè deducuntur, ut illa fusius exponere prorsus inutile videatur.

IV. Dicendum est igitur de telescopiis, sive de conspiciis illis, quibus remota corpora conspiciuntur. Cujus quidem celeberrimi & si quod aliud, præstantissimi inventi gloria variis Auctoribus concessi solet. Ut enim omittam, quæ Pāschius (a), atque Petrus Borellius (b) de Veterum inventis, atque præsertim de natio, quem plurimi telescopium esse temerè suspicantur, fuisse concessit, plurimi existimant primam telescopii inventionem, & usum Joanni Baptista Portæ deberi, qui in *Magia Naturali* (c) Neapoli edita anno 1594. crystalline lentis usum, & vim in augenda, vel approximanda corporis imagine exponens, si lentes, inquit, mul-

multiplicare noveris, non vereor quin per centum passus minimam literam conspexeris. & concavo vitro longè parva vides, sed perspicua; convexo propinqua majora; sed turbida; si utrumque rectè componere noveris, & longinqua, & proxima majora, & clara videbis. Non parum multis amicis auxilii prestimus, qui & longinqua objecta, proxima turbida conspiciabant, ut omnia perfectissime cernerentur.

Hæc ipsa tamen Portæ narratio a pluribus in dubium revocatur; non modò, quod demonstrationem de industria sic involvat, ut nescias quid dicat, verùm etiam, quod misceat manifestè incredibilia probabilibus; unde Keplerus ait *superscriptis* Portæ arithmetis fidem, ut plurimum, se derogasse (a), atque facilius optici tubi structuram, & lentium usum ex Kepleri ipsius Optica, quàm ex Portæ desumi potuisse.

Verùm quæcumque fuerit Portæ cognitio, id solius conjecturæ loco haberi fortasse poterit, quæ ex refractionis legis ille deduxit radios hac ratione colligi, sive dispergi oportere, neque tamen telescopium ipsum construxit; alioquin incredibile certè foret, quod eximii, præstantissimique inventi cognitio, vel usus omnino repente exiderit, ut nonnisi post 15. annos eum incredibili omnium admiratione inveniri deberit. Itaque primus, qui lentes in tubo collocaverit, ideoque primum telescopium construxerit, memoratur Jacobus Metius Alcmariensis; cùmque Guilielmus Patavii tunc agens accepisset a Batavo quodam, ita crystallinas lentes in tubo aptatas esse, ut illo clarius, & proximius objectum videretur, acerrimo quo erat ingeni

acui-

(a) De Inv. Nov. Ant. (b) De Inv. Tēl.

(c) Lib. XVII. cap. 10. vjd. Mabillan. ltr. Dep.

(a) Repl. epist. ad Galil.

acumine cogitans, qua arte id fieri potuisset, telescopii fabricam reperit, atque crystallinas lentes tubo apposuit, quem Venetum Duci exhibuit; cumque Metius telescopia pedis unius cum dimidio construxisset, Galileus ipsa ad 60. pedes extendit, ut proinde veluti primus telescopii inventor haberi consueverit.

XV. Telescopium ejusmodi, quod communiter *Galileanum* vocatur, duplici lente, concava nimirum, atque convexa componitur; quarum quæ versus objectum dirigitur, & *objectiva* vocatur, convexa sit; altera verò, quæ ad oculum ipsum convertitur, & *ocularis* appellatur, sit concava, ut in Fig. XXII. conspicitur.

Concipiatur itaque objectum ABC, & ex singulis objecti punctis A, B, C innumeri radii, qui coni, vel pyramidis instar ad crystallinam convexam lentem ferantur. Radius, vel axis BD per convexam, simulque concavam lentem sine ulla refractione trajectus ad oculi fundum perveniet in M; at radius BE, BF ita refringentur in E, F, ut a convexa lente convergentes exeant, atque deinde colligi, vel usui deberent in puncto P, quod focus realis esset crystallinæ convexæ lentis EDF. Quod si concava lens HI FG ita collocetur, ut apparens, vel *imaginaris* focus illius sit punctum ipsum P, vel O, radii FH, FI, qui ita convergentes in illius superficie incident, ut colligendi forent in P, concavæ lentis ope, sic radii dispergantur, ut exeant a lente, & ingrediantur oculum paralleli in GK, FL.

Radii similiter, qui ex A, vel C dispergantur, ita in crystallina convexa lente uniantur, ut ad totidem puncta, veluti focos dirigantur; sed cum in concava lente refringantur, debent ab illa paralleli exire, tandemque

que in oculum pervenire, ibique objecti imaginem delineare, ac si objectum ipsum reperiretur in P; unde, quò major est angulus QPR, sub quo conspicitur objectum in telescopio, angulo APC, quo sine telescopio videretur, tantò major ipsius imago in retina imprimitur, vel tantò magis ipsius magnitudo augeatur.

XVI. Cum tamen concavæ crystallinæ lentes difficilius poliri possint, atque illarum ope in Galileanò telescopio radii convexa lente prius collecti dispergantur, ideoque non nisi modicam, vel exiguam objecti corporis partem oculo conspiciendam exhibeant, sive, ut Optici loquuntur, parvum *campum* aperiant, telescopium ejusmodi minis perfectum censeri debuit, ejusque loco astronomicum aliud adhiberi, quod utraque crystallina lente convexa componeretur.

Concipiatur itaque objectum aliquod ABC,\* & ex singulis objecti punctis radios prodire intelligatur, qui in crystallinam convexam lentem EDF incidentes in illa refringantur, ut in puncto G veluti foco lege superius expolita colligantur; deinde verò iterum inverso situ dispergantur, ut ille nimirum, qui dexter erat, fiat sinister, atque in alteram crystallinam convexam lentem QR incident, quæ ita posita, vel collocata fuerit, ut communis utriusque convexæ lentis focus sit punctum O, ideoque radii omnes, qui ex objectiva lente colliguntur in O, ad ocularem lentem dirigantur; in illa nimirum refracti paralleli exhibent a lente, vel ingredientur in oculum; ibique refracti vividam objecti imaginem impingent in retina. Itaque cum plurimi radii ab utraque

con-

\* Fig. XXIII.

Corpus Phil. Tom. IV.



convexa lente colligantur, atque ad oculum deferantur, clara, & ampla objecti corporis superficies, sive campus videbitur, cumque objectum ipsum veluti in  $O$  positum sub angulo  $QPR$  conspiciatur, satis ampla illius imago depingetur in oculo, unde apparet illius magnitudo augebitur, tandè major videbitur ope telescopii, quàm si sine telescopio conspiceretur, quando angulus  $QPR$  superat angulum, quo objectum ipsum oculo nudo videretur. Cum tamen hæc objecti imago eodem situ, vel ordine depingatur in oculo, qui reperitur in ipso objecto, ut dextera nempe objecti pars depingatur in dextera oculi parte, objectum ab anima inverso situ concipere debet; ut dextera objecti, veluti sinistra videantur, superiora veluti inferiora, &c. In cælestibus tamen corporibus contemplandis perinde est, an illa recto, vel inverso situ conspiciantur, ideoque telescopium ejusmodi in cælestibus observationibus adhiberi feliciter poterit, unde etiam *Astronomicum* vocari solet.

XVII. Ut igitur terrestria etiam corpora clarè, distinctèque, & naturali situ, vel ordine conspicerentur, aliud telescopii genus inventum est, quod *terrestre* appellatur.

Componitur illud ex crystallina objectiva lente majori, quæ nimirum majoris spheræ sit portio, simulque tribus aliis lentibus, quæ paullo sint minores objectiva, sed inter se prorsus similes, & æquales, atque ita collocatæ, sive dispositæ, ut communis sit illarum focus, ut clariùs in Fig. XXIV. conspiciatur, Itaque radii ab objecto  $ABC$  exeuntes in crystallina objectiva convexa lente  $E D F$  colliguntur, ut penicilli ad  $G O H$ , veluti ordinatam basim, aut focum, inverso tamen situ dirigantur, atque ibi decussati, vel divergentes in alteram crystallinam len-

tem

tem  $QR$  ingredientur; a qua sic refranguntur, ut paralleli deinde incident in tertiam crystallinam lentem  $ST$ , in qua refracti colligantur in focus, aut ordinata basi  $V X Y$ ; iterumque decussati, vel convergentes in ocularem  $NZ$  incident, a qua sic refranguntur, ut paralleli pupillam subeant in  $P$ , atque in variis oculi humoribus iterum refracti ad retinam ferantur, ibique veluti in ultima ordinata basi imaginem imprimant  $KML$  inverso situ depictam, quæ proinde objectum ordine, vel situ naturali positum animæ exhibebit. Terrestres hujus telescopii vis eadem prorsus est, quæ in cælesti, vel astronomico observatur; quin etiam, ob majorem lentium numerum, opacitatem quandam inducit; ordine tamen naturali objectum exhibet, ut antea dicebamus, quod in terrestribus corporibus conspiciendis necessarium fuerat. Pluribus etiam, paucioribusque lentibus hæc telescopia formari solent, ut accuratissime exponunt Hugenius (*a*), alique plurimi, qui hanc Dioptricæ partem uberrimè illustrant. Celebre est etiam aliud telescopii genus, quod a Newtono excogitatum est, in quo partim reflexione, partim refractione visus perficitur (*b*). Constat ejusmodi telescopium speculo concavo, quod in tubi extremitate, vel fundo collocatur, ut radios per alteram tubi extremitatem, vel orificium liberè ingressos excipias, atque reflexos in punctum unum, veluti focum ita colligat, ut illi in speculum aliud planum metallicum, sive potius in crystallinum prisina triangulare in eodem foco positum ad angulum semirectum incident, a quo versus latera tubi reflectantur,

(a) In Dioptr. prop. 52.

(b) In Opt. l. I. Part. 2. prop. 7.

tur, atque iterum in exigua plano-convexa lente, veluti microscopio, quæ in eodem tubi latere reperitur, collecti ad oculum deferuntur.

XVIII. Quandoquidem verò microscopii meminimus, ipsius quoque structura, maxima, & incredibilis fere præstantia, atque utilitas hic exponenda nobis occurrit.

Itaque Engyscopium, seu Microscopium est instrumentum illud, quo corporum moles ita apparenter augetur, ut tenuissima quoque corpuscula, quæ oculi nudi vires effluunt, nitidissime conspiciantur. Microscopium verò, aut simplex est, aut compositum. Simplex est illud, quod unica convexa crystallina lente compositur; compositum verò, quod pluribus lentibus constat. Ac de simplicis quidem Microscopii inventore dubitari non potest, cum hujus etiam inventi gloriam Galileo deberi manifestissime demonstraretur (a). Compositi verò inventio, etiam sibi Franciscus Fontana arroget circa annum 1618. ab Hugenio tamen Drebelio conceditur circa annum 1621. (b), atque fortasse verisimilius illud etiam inventum Galileo adscribi debet. Simplex in Fig. XXV. describitur, in qua objectum A B reperitur in C foco crystallinae convexæ lentis E D F. Itaque radii, qui ex singulis objecti punctis in convexæ lentis superficiem divergentes inciderint, ita refranguntur, ut ab illa paralleli egrediantur, & ab oculo recipiantur; ideoque, cum maximam in retina objecti imaginem imprimant, maximam quoque objecti magnitudinem animæ exhibere debent: ea nimirum proportionem, vel lege, ut si appa-

rens

(a) *Præf. Oper. Galil.*  
(b) *Vid. Hugen. in Dioptr.*

rens objecti diametrum veram diametrum superet decies, apparens objecti superficies veram superet centies, atque soliditas, sive moles apparens veram millies superare debeat; superficies enim in duplicata, soliditas verò augetur in triplicata ratione diametrorum. Hinc microscopia quadam inventa, vel elaborata sunt, in quibus apparens objecti magnitudo esset ad veram, ut 4000000. ad 1. sive objectum ipsum 4. millionibus vicium augetur; quemadmodum Lana commemorat se construxisse, atque in suis observationibus adhibuisse engyscopium, quo corporis moles 27. millionibus vicium augetur (a); cujusmodi cerè augmentum in plurimis engyscopiis compositis observatur.

Compositum verò microscopium duabus, aut pluribus convexis lentibus compositur, poteritque optimè comparari telescopio; cujus objectiva lens ad oculum, & ocularis ad objectum convertatur, ut in Fig. XXVI. conspiciatur, ubi radii a singulis objecti punctis divergentes colliguntur a lente E F D, atque in focum, vel basim ordinatam G O H diriguntur, ubi decussati, vel iterum divergentes in lentem alteram Q R incidunt, a qua refracti in oculum paralleli ingreditur, vividamque in illo, & amplam objecti imaginem imprimunt, ut uberrimè, accuratissimèque exponit Hugenius (b), definiens etiam varias rationes, quibus pro varia microscopii structura objecti corporis magnitudo augetur.

XIX. Id unum postremò veluti coronidis loco dicendum superest, qua lege lucis radii reflectantur, ut inde speculorum varietas oriatur, quam veluti objectum Catoptrica con-

tem

(a) *Magist. Nat. & Art. inir. lib. 1. (b) Loc. cit.*

templatur. Tria nimirum speculorum genera distingui solent juxta variam superficiem, quam habent, in quam radii lucis incident: alia siquidem *plana*, alia *concava*, alia *convexa* sunt. Communis est autem, & universalissima lex reflexionis, quod angulus incidentiæ semper æqualis est angulo reflexionis, ut in *Phys. Gener. Disp. III. Cap. 10.* declaravimus, atque exinde oritur varietas illa, qua radii in variis speculis reflectuntur.

1. In planis igitur speculis radii, qui perpendiculares inciderint, perpendiculares etiam per eandem lineam reflectuntur; qui verò inciderint obliquè ad superficiem, sed inter se paralleli, obliquè, & ad æqualem angulum, vel iterum paralleli resiliunt.

2. In convexis radius, qui perpendicularis inciderit, perpendiculariter per eandem lineam resiliit; ceteri dissiliunt, vel reflectuntur non paralleli, sed divergentes.

3. In concavis denique, & radii, qui paralleli incident, radius ille, qui perpendicularis est, perpendiculariter reflectitur; & alii dum reflectuntur convergentes fiunt, & colliguntur in puncto, quod a concava speculi sphaerici superficie quarta circiter cavitatis diametri parte recedat; cùmque plurimi, ac infiniti ferè Solis radii, qui concavo speculo colliguntur in eodem puncto, veluti foco conjungantur, maximam ibi caloris vim exerent, ut ligna comburant, liquefaciant metalla, lapides ipsos in pulverem redigant, ut innumera experimentis ostenditur.

Quod si radii non paralleli, sed divergentes in speculi superficiem incident, ad varium focum diriguntur: ut si lumen in speculi centro collocetur, radii ad centrum ipsum dirigantur, sin lumen propius ad speculi superficiem accedat, focus remotior erit, ut etiam ali-

aliquando radii paralleli, ac divergentes deinde fiant; atque vicissim, si luminosi corporis distantia a speculo major fuerit semidiametro speculi, foci distantia a speculo semidiametro minor erit.

XX. Atque ista quidem sunt, quæ de variis ejusmodi instrumentis, quibus oculorum vis mirificè augeri, vel perfici solet, dicenda nobis videbantur. Plurima certè, atque innumera propemodum sunt, quæ hic fusius, & uberius exponi possent; sed instituta methodus, operisque nostri, consilium vix patitur, ut hæc omnia complecteremur. Nobiliora solum, & quæ clariora fuerant, exposuimus, illosque fontes ostendimus, unde plenam, uberrimamque cognitionem, qui id sibi e re futurum putaverit, haurire possit.

## CAPUT. XVI.

*De lucis natura, & origine.*

1. **O**culus ille, cujus elegantissimam, pulcherrimamque partium texturam superiori loco descripsimus, luminis, varisque corporum coloribus percipiendis ab ipsa Natura destinatur; unde mirari certè non possumus, si partium omnium, quæ in animalium corpore conspiciuntur, pulcherrima, omnium pulchritudinum, quibus corpora insignita conspiciuntur, formosissimum contempletur. Itaque arcanam lucis originem, ejusque naturam hic exponemus, variaque Philosophorum hypotheses breviter, & accuratè explicabimus; ut cetera deinde facile intelligi possint, quæ de variis coloribus exponuntur. Omnes verò tum veterum, tum recentiorum Philosophorum sententiæ inter se plurimum dissidentes ad duo veluti capita fas-

accommodè referri possunt. Alinimurum existimant lucem esse qualitatem aliquam, entitatem, vel accidens, quod modò lucido corpori conjungatur, aliorumque accidentium instar, inhæreat; modò ab illis separetur. Alii verò arbitrantur lucem esse novum, distinctivumque substantiæ corporeæ genus, quod objecta corpora illustret, aerem penetret, oculum subeat, nervæque fibras percellens quandam sensum in illis imprimat.

II. Qui lucem inter accidentia, vel qualitates enumerant, Arabes, sive Peripatetici haberi solent, qui lucem corporibus quibusdam a Deo inditam, sive concessam existimant, qua *luminosa*, vel *lucida* dicentur, qualitatem hanc a lucido corpore in aerem, crystallum, vel circumposita corpora momentò diffundi, sive potius in illis produci arbitrantur, donec ad oculum perveniat, ibique ab anima percipiatur. Aristoteles cetèris præluxerat, ubi aliorum sententiis antea memoratis, expressè docet quod *lumen nec est ignis, nec omnino corpus, nec effluxio corporis alicujus*; quandoquidem sic quoque esset corpus quoddam; verum est ignis, vel talis cuiuspiam præsentia in eo quod est pellucidum. . . pellucidum verò voco quod est ad spectabile non per se, sed per alienum colorem, ut aqua, aer; lumen autem est actus hujus pellucidæ quæ pellucidum est (a). Quid vero Aristotelem, alioque impulerit, ut hanc lucis naturam admitterent, definiiri vix potest. Credibile est tamen, quod illi, cum maximam, ac infinitam ferè celeritatem adverterent, quæ solidissima etiam corpora, ut crystallum, ac adamantem lux pervadere, vel momentò penetrare conspiciat, idque corporibus con-

ve-

Philosophos, sed etiam Peripateticos ipsos hac in parte mirifice dissidentes conspiciamus. Plerique tamen tres internos sensus enumerant, *Imaginationem*, seu *Phantasiam*, *Assimilativam*, sive *Judicium*, acque ejusmodi sensus distinctos esse variis argumentis ostendi posse arbitrantur. Qui enim fieri posset, ut aliqui celerem, vividamque imaginandî vim haberent, pessime tamen de conceptis, cognitisque rebus judicarent; aut alii de rebus optime judicarent, sed levi adeo, caducaque memoria forent, ut repente rerum obliviscerentur, nisi judicium ab imaginatione, sive memoria distingueretur? Quosdam etiam ita vel apoplexia, vel alio aggritudinis genere affectos conspiciamus, ut incolumi Phantasia, memoriam omnem amiserint; cumque sui quoque nominis obliti jam fuerint, optime tamen de rebus omnibus judicant, miseramque sui conditionem cognoscunt. Cupioque ita fieri plerumque videamus, ut quibus occipit vulnere, aut noxio humore læsum fuerit, ipsis memoria aut omnino defuerit, aut debiliior certe, sive languidior evaferit, quemadmodum turbatur Imaginatio si anterior cerebri pars offendatur, optime inferri poterit, variis, diversisque sensibus varium quoque, distinctivumque locum concedi oportere; ut Imaginatione in anteriori cerebri parte; in media Sensus communis; in posteriori denique Memoria collogetur. Illud etiam observari merito poterit, quod ad varios ejusmodi sensus varæ corporis, aut cerebri habitudines requiruntur. Sic memoriz juvandæ, sive sensuum imaginibus altius, acque tenacius conservandis mediocrius quædam cerebri humiditas conferre videtur; ignea quædam, vividaque spirituum celeritas in Phantasia; sic-citas autem, & quies in judicio, vel sensu

M f

COM.

(a) De Anim. II, cap. 7.



communi requiritur; unde ex variis ejusmodi dispositionibus varios quoque sensus in variis hominibus excellere; vix autem, ac ne vix quidem omnes in uno eodemque simul conjunctas esse conspicimus. Tres igitur distincti sensus in cerebro admitti debent. Imaginatio, cui externorum corporum imagines per oculos, aliosque sensus ingressæ imprimantur; Sensus communis, aut Estimativa, quæ varias ejusmodi imagines inter se conferat, ac de iis iudicet; Memoria denique, quæ præterita, aut longe disticta objecta, quæ semel cognita, sive percepta fuerint, excitet, iterumque percipiat.

III. Sed hæc argumenta, vel potius conjecturæ certe non sunt, ut ille sensuum numerus, ordo, ac distributionis idè, certissimèque ostendatur. Quod enim varios homines, variis ejusmodi sensibus pollere videamus, vividiorem esse, feliciorioremque in uno memoriam, in alio iudicium, &c. id unum probat, quod certa quædam celeritas, subtilitas, & habundo, vel in cerebri substantia, vel in spiribus ipsis requiritur, ut Memoriam, vel Phantasia functiones peragantur; non verò quod ejusmodi sensus in variis cerebri partibus collocentur. Ab ingenuis certè, doctissimisque viris (a) memoratur, varias cerebri partes, ita noxiis humoribus vitiatas putuisse, ut ad superiores etiam ventriculos morbi vis serperet, neque tamen ullam in iudicio, vel Phantasia ægritudinem observatam esse. Vulneribus quoque vel hæc in anteriori, vel in posteriori capitis parte inflicta fuerint, variis subinde sensus, sine ulla certa lege impediuntur: quemadmodum apoplexia modò iudicii vim, modò Phantasiam, plerumque tamen obliteratis fortasse rerum, imaginibus. Memoriam offendit.

De

(a) Eusebii Anat. III.

Denique sensus omnes, cum a sola spirituum vibratione, vel affluxu dependeat, in illa potius cerebri parte collocari debent, in qua nervorum origo reperitur, sive quò spiritus animales in externorum sensuum organis excitati, celeritè per nervos ipsos deferuntur; ideoque sicuti prima nervorum origo, sive diffusio desiniri, vel ostendi certè non potest, longèque verisimilius censi debet, ab una, eademque cerebri parte nervos omnes diffundi; ita quoque distincta sensuum sedes definiti non poterit, longèque verisimilius in una, eademque cerebri parte omnium sensuum sedes collocatur.

IV. Sed, quicumque demum internorum sensuum numerus habeatur, sive simplicis, & unica, sive distincta sede, vel cerebri parte operentur, tres animæ vires satis accommodè distingui possunt Imaginatio, Iudicium, atque Memoria, quæ, cum in occulta, interiorque cerebri parte, vel organo operentur, Sensus interni vocari meritis poterunt. Itaque breviter illorum singulos hic ordine complectemur.

#### Imaginatio, vel Phantasia.

V. Quid imaginationis nomine intelligi debeat non modò paullo superius ostendimus, sed etiam initio Logicæ variis exemplis declaravimus cum de variis idearum, & Perceptionum generibus loqueremur. Diximus enim, atque experimento ipso clariùs, & uberius id intelligitur, quod ubi res aliqua exteriori sensu percepta fuerit, illius imago, species, idea, idolum, spectrum, phantasma, in nobis ipsis imprimitur, quod ubi certa quadam lege excitatum fortasse fuerit, rem ipsam antea cognitam suis veluti coloribus accuratissimè depictam animæ exhibet, ut illa non objecti imaginem, sed objectum ipsum

percipere videatur. Quod cum in admirabili ac divina prorsus memorie vi clarissime appareat, illustrius etiam in insomniis observatur, cum ludica quadam, ac admirabili serie varias rerum imagines in nobis excitari sentimus, neq sine maxima voluptate experimur. Hæc igitur vis, aut facultas, quæ externarum rerum imagines exteriorum sensuum ope ad cerebrum usque delatas, impressas, sibi que ferè depictas retinet, *Imaginatio*, vel *Phantasia* vocatur, eamque vim sibi inesse vel radiotes homines optime norunt. Quid verò imagines illæ cerebro impressæ censerī debeant occultum adeò videri merito poterit, ut vix hac in parte tenuissimis conjecturis locus supersit.

VI. Videmus quidem a Philosophis rem pulcherrimis, elegantissimisque vocibus declarari, tenuissimas nimirum imagines ab objectis corporibus avolare, quæ in oculos, alioque sensus ingressæ ad cerebrum deferantur, ibique, non secus ac rosæ imago, vel species in speculo, aut sigilli species, ut Aristotelis (a) verbis utar, in cera, aut denique innumeri characteres in pagina, insculptæ ac veluti depictæ conserventur. Sed, ut optime est a Boethio observatum.

Quondam Porricus atrulsi.  
Obscuros nimirum senes.  
Qui sensus, & imagines  
E corporibus extrahit.  
Credant mentibus imprimi,  
Nt quondam celeri stylo  
Mos est æquore pagine,  
Quæ nullas habent notas.  
Pressas figere, litteras. (b).

Quæ

(a) Lib. de Memor. & Remin. c. 1. vid. Aug. de Genesi ad lib. XI. cap. 7. (b) Conf. V. metr. 4.

Quæ enim soni, saporis, coloris imago esse poterit, aut quæ specie color ipse, sonus, & sapor exprimi, sive depingi poterit, qui non sit sapor, aut color, qui fieri poterit, ut innumerabiles, ac infinitæ ferè rerum imagines sic exiguæ cerebri parti accuratissime describantur, ut ab infinitis aliis rerum imaginibus minime obliuerentur, aut confundantur? quis denique intelligat mollem, flexibilemque cerebri substantiam, quæ perenni sanguinis circuitu, ac peristaltico motu concurrit, & agitur, innumeris imaginibus constanti, diuturnaque serie, vel ordine conservandis parem esse? Quid verò quod nullæ prorsus imagines, idola, vel spectra ab objectis corporibus avolant, ut Epicurus olim existimaverat (a); nullæ exteriorum sensuum organo imprimuntur, nullæ denique ad cerebrum deferuntur, sed, ut alibi ostendimus, sensationes omnes, vel perceptiones solo spirituum animalium motu, aut nervarum fibrarum vibratione peraguntur? Itaque, si motus ille, sive vibratio tandi durat, quandiu nervi ab inguentibus particulis percellantur, deinde verò prorsus exstinguitur, quanam peractæ sensationis species oriri, sive in cerebro relinqui poterit, ut iterum exciteretur?

VII. Cassendo videtur imaginem, sive veragium, quod cerebro imprimitur, veluti plicaturam quandam haberi posse, ideoque cerebri partem, cui phantasmata inhaereant, veluti papyri tenuissimæ solum concipi, vel cartam plicarum innumerabilium, inconfusarumque, & juxta suos ordines, suasque series repetendarum. Scilicet, inquit ille, ubi una series inducta fuerit, superinducere licet

(a) Laert. II. l. 4. p. vid. Mace. Sat. VII. c. 2. 4.

licet alias, quæ primam quidem tectant transversum, & in omnem obliquitatem, sed ita tamen ut dum novæ plicæ, plicarumque series superinducuntur, priores omnes non modo remaneant, verum etiam possint facili negotio excitari, redire, apparere, quatenus una plica arrepta, ceteræ, quæ in eadem serie sunt, quadam quasi sponte sequantur. Deinde verò longa, & accuratissima plicarum comparatione, & exemplis declarat Gassendus quomodo plures rerum imagines successivè excitari, ex una in imaginem aliam transiri, vestigia quandoque perturbari, deleri, vitarique possint, quod facile quilibet intelligere per sese poterit.

VIII. Ceterum, etsi Gassendus id maxima ingenii laude præsterit, innumerabilis tamen hæc plicarum superintextarum series vix, ac ne vix quidem concipi, vel admitti poterit, quantacunque cerebri, vel spirituum subtilitas effingatur. Deinde verò quæ vi tenuissimæ spirituum particulæ plicas illas efficere poterunt, aut ejusmodi plicæ in flexibili cerebri substantia conservari? quod si formentur etiam, ac perenniter conserventur, quid illæ rerum cognitioni in nobis iterum excitandæ conferre poterunt? Spiritus quidem in sensuum organis ab iterata corporis præsentia excitati per plicas, aut canaliculos illos ita deferri poterunt, ut ad animæ sedem deducti eandem vibrationem, eundemque motum imprimant, quæ semel, atque iterum fortasse improfferint, cur verò eundem motum imprimant si a nullo corpore excitentur, aut quomodo anima hunc motum, vibrationemque sibi jam semel antea, iterumque perceptam cognoscat? Certe, si plicæ, quæ ab excitatis spiritibus fieri dicuntur, omnino similes fuerint, nulloque discrimine inter se distinguantur, variam rerum cognitionem

PACIUS

nem imprimere, vel excitare non poterunt; sin verò plicæ a variis corporibus variæ producantur, unde ea varietas oriri, aut ex una in plicam aliam varietas, æque connexio produci poterit?

IX. Paullo subtilior est Cartesii hypothesi, qui, cum animam in cotatio, vel pineali glandula collocaverit, nervos omnes ad glandulam ipsam in medio cerebri pensilem, & a quolibet, vel tenuissimo impetu facile mobilem desinare existimat, ut illa a quolibet vel levissimo spirituum motu excitetur, & in unam potius, quàm in alteram partem inclinetur. Exinde verò fieri arbitrat, ut cum spiritus aliqua vibratione in glandulam incidant, hoc ipso motu, sive tremore sensationem aliquam in mentem excitent, cumque iterum eadem prorsus vibratio glandulam impulerit, eandem cognitio iterum producat, sive pristina sensitio renovetur, & excitetur. Itaque causa cur imago, vestigium, sive rei cognitæ species, nobis imprimi dicatur, atque subinde excitari, fuerit meatus illi, vel canaliculi, qui a spiritibus partim in cerebro, partim in glandula ipsa reperiuntur: qui cum aperti, hiantesque relinquuntur, a spiritibus iterum excitatis facilius pervaduntur, ideoque mens percipit meatus illos olim apertos, sive ejusdem rei cognitionem in se olim excitatam, vel productam fuisse.

X. Plurima tamen hæc ingensiose Cartesii sententia opponi possunt. Ac primò quidem desperam prolixam animam in pineali glandula collocari; deinde verò glandulam ipsam non pensilem, ac facile mobilem, sed potius arctatam, absque constrictione, & nervorum originem nulla certa ratione in pineali glandula collocari; spiritus in sensibus excitatos; meatus illos, aut canaliculos perennes, con-

PACIUS

stantesque aperire non posse; aut si id liberè concedatur, adhuc intelligi non posse cur spiritus a nullo objecto corpore excitati, canaliculos ipsos iterum subeant; aut anima; quæ eandem iterum impulsionem, seu vibrationem perciperet, advertere possit se eadem ipsa vibratione antea percussam esse, ideoque non novam, sed veterem in se cognitione excitari.

XI. Quid igitur erunt imagines illæ, quæ cerebro impressæ remanent, atque in nobis etiam subinde excitantur, animamque ipsam in objecti jam pridem cogniti perceptionem deducunt? Accuratiores fortasse Philosophi id viderint, aut si quæ spes inveniendi veri iis affulgeat, acerrimè inquirent. Mihi certe rem obscurissimam cogitanti id longè verisimilius haberi posse videtur, nullam prorsus imaginem, nullumque vestigium in cerebro imprimi, vel excitari: nullum in cerebro, vel in imaginatione phantasma reperi; omnemque imaginum seriem, & naturam a solo infantis errore, praveque consuetudinis præiudicio pendere. Quemadmodum enim cum manus igni admovetur, caloris sensus, & dolor in manu percipitur, ut iterum idem caloris sensus in ipsa manu post aliquod temporis spatium excitetur, nulla ratione requiritur, ut motus ille spirituum, sive doloris imago, aut vestigium superfuerit, sed solum sufficit, ut idem omnino motus, qui antea fuerat excitatus, & animæ exhibitus, iterum excitetur, & exhibeatur; ita proæsus, ut aliqua res ab anima in cerebro cognita iterum cognoscatur, non plane requiritur ipsius vestigium, & imaginem in cerebro superesse, sed potius motum eundem, qui semel in spiritibus fuerat excitatus, iterum excitari. Itaque existimo, quod ex. gr. dum aliquid cerpimus, spiritus in

oculum ingressæ ipsius fibras percillant, facile semper intelligi, & explicari poterit, quomodo lucis sensatio in nobis oriatur. Tenuissimæ nimirum lucis particule per oculi humores trajectæ ad retinam perveniunt, variasque fibrillas, quibus illa contextitur, ita percillant, ut in spiritibus animalibus agitatio quedam excitetur, quæ ad cerebrum ulque per nervos opticos propagata ab anima percipitur, atque ex instituta jam consuetudine lucis sensatio vocetur. Hinc quò celerior, fortior, ac vehementior ejusmodi motus fuerit, eò vivacior etiam lux ipsa videbitur; atque ubi Solem intentis oculis conspexeris, clausis etiam deinde oculis fulgor quidam adhuc percipietur: quodd nimirum agitatio quedam sive vibratio a tenuissimis lucis particulis excitata adhuc in nervis fibrillis, spiritibusque animalibus in oculo, vel in cerebro certè supersit.

XII. Quod si lucis natura in celesti quodam, vividoque tenuissimæ alicujus substantiæ motu, seu vibratione posita sit, ut cum plerisque cum veterum, tum recentiorum Philosophorum hætenus demonstravimus, illud unum ut arcana lucis ipsius origo exponatur, a Philosophis inquirendum, vel explicandum adhuc superest undenam celer illæ substantiæ lucida motus oriatur, quave de causa tenuissimæ Solis, aliorumque corporum partes vibrationem illam concipiant, ut oculos deinde nostros percelleret, lucisque sensum in illis producere possint. Ac plurima quidem a Cartesio, Newtono, Hartsoekero, aliisque pluribus excogitata fore conspiciamus, ut celebrem hanc questionem, naturæque obscuritatem dirimant; sed cum illa vix tenuis conjecturæ fines excedant, accuratius, & illustrius aliquid optandum superest: ut eadem lucis origo, singula ipsius phenomena, & affectiones omnes feliciter demonstrantur.



## CAPUT XVII.

*De Coloribus.*

**I.** Ipsa rerum affinitas, atque connexio nunc postulat, ut explicata lucis natura, de colorum origine, atque natura differamus, in qua similiter explicanda, tum veteres, tum recentiores etiam Philosophos misce dissidentes esse conspiciamus. Atque ut ab Aristotele exordiamur, quid hac in parte ille senserit divinari vix potest, cum obscure admodum sententiam ille suam expresserit, atque ab Interpretibus varias in partes trahatur. Colorem certe definiit *motivum ejus, quod actu perspicuum est*, ac si color ipse, qui in corporis superficie reperitur, aerem lucidum sibi proximum moveat, ut motus ipse per aerem successivè diffusus ad oculum perveniat, ibique coloris speciem imprimat.

II. Arabes verò, ac Peripatetici nostri quemadmodum ceteras sensibiles corporum qualitates, ita quoque colores omnes accidentia quædam, & qualitates esse arbitrantur, quæ variis corporibus impressæ fuerint, ipsique inhæreant, atque in oculis nostris imaginem, vel speciem illi similem imprimant, quæ in coloratis corporibus reperitur. Il verò, qui rem clarius, & illustrius definire voluerunt, addidere varios colores ex humidi, frigidi quæ mixtura oriri; quemadmodum Chymici ex variis olei generibus, varios colores repetendos esse opinantur. Quam verò feliciter id arbitrentur, intelligi poterit ex iis, quæ sæpius alibi dicta sunt. Id unum repeti hic poterit, quod ut in nobis coloris perceptio, sive sensatio producatur, non certe requiritur, ut in corpore illius color inhæreat; quemadmodum, ut in cibo sapor, & ex acuo dolor percipia-

cipiatur, dolor ipse, vel sapor in cibo, vel acuo non reperitur: ut illud omittam nulla ratione concipi, vel explicari posse quomodo ex colorato corpore coloris species, aut color ipse ex humiditate, vel frigiditate, aliisque corporum qualitatibus oriatur.

III. Communis est igitur Philosophorum omnium opinio colores esse non entitates aliquas verè corporibus inhærentes, sed solum quasdam lucis modificationes, quæ juxta varium modum, quo ob objectis corporibus illa resistit, refrangitur, atque reflectitur; varias in oculis vibrationes, variumque coloris sensum imprimunt. Id expressè docuit Epicurus cum ait non esse colores coherentes corporibus, sed *juxta quosdam respectus visus, ordines, positusque signi* (a); quemadmodum Aristarchus Samius ex Epicuri sententia dixit *incidentem in subjectas res lucem colorem esse, & constituta in tenebris corpora colore destitui* (b); quod apud Plutarchum Epicurus ipse jam dixerat; atque Democritus apud Aristotelem existimavit neque alborum esse, neque nigrorem sine visu, vel Anima (c); quod clarius ex iis intelligi poterit, quæ fuscè explicavimus, cum de sensibus in comuni loqueremur.

IV. Et certè quod ex sola luminis refractione, vel reflexione varii colores oriri possint, innumeris, clarissimisque experimentis ostendi solet, ut de Iridis coloribus explicavimus; neque enim colores illi in aere retinentur, sed ex sola radiorum refractione, & reflexione in oculo nostro produciuntur. Celebre est etiam quod si ex crystallo triangulare prisma efformetur, atque oculis admo-

vea-

(a) *Plus. add. Color. 1.*(b) *Apud Strab. Eccl. Phys. 19.*(c) *Id. de Gener. cap. 2. 2. 2.*

veatur, plures in illo colores, ii nimirum, qui in Iride conspiciuntur, nidiſſimè apparent. Atque ex ejuſmodi quidem coloribus flavus, rubeus, cæruleus *primigenii*, vel *primarii* cenſeri meritò ſolent, quòd illi ex coloribus aliis inter ſe permixti minimè prodæcantur, ſed ex iſſis potius colores illi efformantur. Ex flavo nimirum, atque cæruleo, ut Pictores norunt, fit viridis; ex flavo, & rubro fit croceus; ex rubro denique, & cæruleo purpureus oritur; unde colores omnes, ſive primigenii, ſive ſecundarii illi fuerint, ex ſola radiorum lucis refractione oriri poſſe compertum eſt. Qua verò lege, ſive ratione varia lucis refractione variis coloribus producendis par eſſe poſſit, definiri vix poteſt, atque illuſtiores etiam Philoſophi hac in parte mirificè diſſident.

V. Cartefius enim varios colores ex recto, vel circulari motu ſubſtantiz ætheræ, ſive globulorum ſecundi elementi repetendos eſſe arbitrat; ut ſi globuli celerius circa ſui centrum, vel proprium axim, quàm in rectam lineam moveantur, rubrum colorem concipiant; ſi æquali celeritate circa ſe ipſos, atque in directum ferantur, flavescant; ſi denique celerior fit ille motus, quo in rectam lineam impelluntur, quàm quo circa ſeipſos convertuntur, cæruleus inde color oriatur, atque ex varia circularis, rectique motus combinatione intermediū colorem, ut antea diximus, producantur.

Verum ejuſmodi globorum motus, quo modò celerius, modò lentius circa proprium axem torqueantur, proſus immeritò eſſingitur; nullaque ratione concipi poterit, quomodo radii cryſtallinum priſma ſubeuntes circulem hunc motum ea lege variare poſſint, ut inde varii colores oriantur, aut in maxima diſtantiā idem omnino color ab omnibus vidgatur.

Hoo-

Hookius exiſtimat ex varia, vel inæquali obliquitate, qua ſubtilis, ac ætheræ materia impellitur, colorum varietatem repetendam eſſe. Verum, ſive oblique, ſive directè radii excipiantur, aut in corpus incident, idem omnino color percipitur.

VI. Alii verò arbitrantur colorum varietatem ex ſola majori, ſive minori plurium, ſive pauciorum radiorum vibratione, qua nervæ fibræ percelluntur, oriri poſſe; ut ex forti multorum radiorum preſſione albedo; ex tenuiſſimo, debilitorique radiorum numero nigredo; ex intermediis, paullo nimirum validioribus, debilioribuſque vibrationibus intermediū colorem producantur. Et certè quod ad albedinem pertinet, illam ex conſertiori, vehementiorique radiorum numero repetendam eſſe maniſeſtiſſimè demonſtratur, quod ubi corporis ſuperficies aſterior fuerit, pluribuſque radiis reflectendis idonea, uberior inde lux, vividiorque albedo oriatur, ut in argento conſpicimus, quod ſi ſcabrum fuerit albicantius eſt, ubi poliatur nigredinem quandam inducit; nix, ſaccharum, aliæque candida corpora plurimis, ac innumeris ſerè angulis, acuminatiſque particulis aſpera ſunt; ut etiam vitrum, aut marmor, quod ſi in pulverem comminutum fuerit, albedinem contrahit, quod tunc in plurimas, ac infinitas ſerè facieculas, aut ſuperficies diſponatur. Candida etiam corpora oculos offendent, quod uberiorem lucis copiam ad oculos regerant; quemadmodum etiam debilius, ac tardius colorem concipiunt, cum nigra corpora celerius, ac fortius incaleſcant quod plurimos radios imbibant, paucosque reflectant. Hinc illi, qui nigro colore lanam inſicere velint, alumen, vitriolum, aliouſque corroſivos ſales adhibent, quibus læzæ particulæ corrodamtur, ampliores, uberioreſque meatus in ipſa ap-

aperiantur radiis ebibendis idonei; ideoque albedo ad lucem ipsam proxime accedit, si-  
ve ex uberiori, confertiorique radiorum co-  
pia oritur; quemadmodum nigredinem um-  
bræ, siue tenebris affinem in exili, tenuissi-  
moque radiorum numero reponendam esse  
videtur. Intermediæ vero colores, qui nem-  
pe albedinem inter, ac nigredinem interjecti  
videntur, ex vario, vel inæquali radiorum  
numero, & vibratione, siue lucis, & um-  
bræ, idest albedinis, acque nigredinis mix-  
tura oriri posse videntur; ut si plures lucis  
quam umbræ partes appareant, flavus, ru-  
bensque color formetur; si par umbræ, lu-  
minisque portio ex corpore reflectatur, viri-  
dis erit; si denique tenebrarum, aut umbræ  
partes luminis partes superent, cæruleus, aut  
violaceus color prodibit.

VII. Hæc autem colorum series experimen-  
to ipso clarissime demonstratur. Comptum  
est enim rubrum, ac flavum colorem cæte-  
ris clariorem esse, vel ad albedinem propius  
accedere, unde in accensis prunis ille conspi-  
ciatur. Hunc sequitur viridis, qui inter cæ-  
ruleum & rubrum medius videtur, atque  
ex illis mutuo permixtis efficitur; cæruleus  
denique, aut violaceus obscurior est, atque  
ad nigredinem proxime accedit. Id eleganti-  
ter, clarissimoque experimento ostendit Ma-  
lebranchius (a), qui cum vitrum sedatum  
inter oculum, & varia colorata corpora collo-  
casset, primo candidum colorem conspex-  
it; ubi vero vitrum ipsum paulatim expo-  
lisset, flavum quoque, ac rubrum colorem  
percepit; viridis autem apparere cepit, ubi  
magis adhuc vitrum deterfum erat; cæru-  
leus denique, ac violaceus, ubi perfecte  
vel

vel exquisitè politum, deterfumque foret;  
ut uberior nimirum lux in flavo, & rubro;  
quam viridi, in viridi, quam cæruleo colo-  
re reperitur, quæ proinde facilius vitrum  
pervadere, oculoque colorem exhibere possit.

VIII. Id unum in singulis opinionibus ex-  
plicandum adhuc superest cur una, eadem-  
que lux, iidemque radii in variegatum mar-  
mor, aut pictam imaginem incidentes, varia  
vibratione reflecti debeant, ut in oculo va-  
riam impressionem, variamque coloris sensa-  
tionem efficere possint, quod obscurum adeo  
censeri poterit, ut ulla vix inveniendæ, vel  
explicandæ illius causæ spes nobis superesse  
videatur. Gassendus certe hanc esse lucis na-  
turam ait, ut hac certa lege reflexi radii,  
hunc certum colorem induant, cetera huma-  
ni ingenii viribus impervia existimans; alii-  
que plurimi cum demonstrassent colores ipsos  
non corporibus innatos esse, sed a varia po-  
tius lucis modificatione oriri, cetera accura-  
tius inquirere neglexerunt. Plerique tamen  
modificationes illas, quibus tenuissima lucis  
substantia varios colores induere, siue concipere  
possit, ab ejusmodi lucis reflexione, vel  
refractione ita repetendas esse arbitrantur, ut  
pro varia partium textura, quæ in corporum  
superficie reperitur, lucis radii varia ratione  
regeri, vel ad oculos nostros ita reflecti pos-  
sint, ut variis etiam coloribus imbuti videan-  
tur, vel eadem corpora variis coloribus per-  
fusa nobis exhibeant.

IX. Itaque in hac hypothesi concipi, siue  
supponi debet illorum corporum, quæ variis  
coloribus insciuntur, superficies non eodem  
modo dispositas esse, sed inæqualiter aspe-  
ras, regerendo, vel reflectendo luminem aptas  
esse, ut in candido, vel nigro corpore ma-  
nifestissime demonstravimus. Cum ergo lu-  
minis radii æquali celeritate, vel impetu a

Sole

Sole diffusi, in variegati corporis; ut ex gr. pietæ tela superficiem inciderint, singuli radii ad oculum reflectentur; sed ea tamen lege, ut plures, vividiores, confertioresque sint illi, qui ex alba imaginis parte reflectuntur, sive in illam telæ partem, quæ candida apparet, inciderant; debiliores, ac rariores illi, qui ex nigra imaginis parte, atque ita porro, ut singulæ imaginis partes certo colore perfusæ, certa quadam lege, seu vibratione radios reflectant.

Ejusmodi verò radii, qui varia, vel inæquali vibratione a coloratis corporibus reflectuntur, oculum subeunt, atque hac ipsa inæquali celeritate, vel impetu nerveas fibras vellicant, atque percellunt, ut inæqualis etiam vibratio, vel spirituum agitatio ad cerebrum deferatur, ibique ab anima percipiatur, quæ ex instituta jam consuetudine vibrationem illam albedinis, hanc carulei, hanc viridis coloris esse dijudicat. Id explicari facile poterit exemplo tactus, vel auditus. Si enim subiectum pavementum manu, vel baculo conrectetur, facile intelligi posse experimur, ut pavementum ipsum ex marmore, lateribus, arena, ligno, vel luto componatur; quod nempe ex varia illorum corporum duritiæ, sive soliditate baculi fibræ varia agitatione concutiantur, nerveisque manus fibris variam vibrationem communicent, quæ ad cerebrum usque delata, animam excitat, ut ex præconceptis imaginibus, & ex inæquali vibratione variam corporis soliditatem, atque naturam cognoscat; unde si pavementum ipsum partim ligno, partim arena, partim luto, partim lateribus componeretur, illorum corporum varietas facile baculo deprehendi posset, quod illorum singula propriam, ac peculiarem vim habeant, qua baculi, brachii-que fibras percellant, sive peculiari vibratione

tionem spiritus commoveant. Ita oculi varium in corporibus colorem percipiant, quod lucis radii ex variis colorati corporis partibus variè reflectantur, variamque in oculo vibrationem producant. Clariùs hoc etiam apparet in sono. Quamvis enim quilibet sonus in sola aeris agitatione consistat, atque aeris agitatio ex collisione corporum oriatur, cum tamen varia corpora juxta variam duritiem, tensionem, aliasque leges variè collidantur, aerique tremorem communicent, varius inde sonus oriri debet: ut exempli gratia in cythara, in qua plurimæ chordæ reperiantur, aut in organo, in quo idem aer plurimas fistulas ingreditur, varium singulæ sonum producant, quod non æqualiter tense sint chordæ, nec æquali lege fistularum orificium dispositum fuerit, ideoque aer, qui ab una subtiliori, tensorique chorda agitatur, hac ipsa agitatione ad aurem pervenit, nerveisque fibris agitationem imprimit, quæ acutus sonus vocatur; cum altera aeris portio, quæ a crassiori chorda agitatur, certum, distinctumque tremorem ad aurem deferat, ut in cerebro gravis soni species oriatur. Quemadmodum ergo, si in eodem cubiculo plurima musices organa pulsata fuerint, varii ab anima soni percipiuntur, quod variæ aeris partes a variis chordis, vel fistulis agitate varia vibratione nerveas auditus fibras percellant, ita prorsus, si plures imagines reperiantur, varii colores ab anima percipiuntur, quod variæ lucis partes, aut radii a variis colorati corporis partibus variè reflecti, variam in nerveis oculi fibris, sive spiritibus vibrationem efficiant, quæ variam denique coloris sensationem in anima excient.

X. Atque hæcenus quidem de variis sententiis illis, aut hypothësis, quibus illustiores



etiam Philosophi in explicanda colorum origine, atque natura progressi fuerant: quarum ceteræ varietas ipsa argumento esse poterit illarum singulas aut falsas esse, aut levioribus argumentis inniti, aut conjecturæ solum, meræque hypothesi finibus circumscribi. Itaque hæc uberrima quoque naturæ investigatio, atque pulcherrima colorum cognitio admirabili demum Newtoni solertia reservata quodammodo videbatur, qui sinceram hanc colorum omnium originem, atque naturam non ex incertis, fluxisque hypothesibus, sed ex perspicuis potius, certisque phenomenis exordio quo erat ingenii acumine feliciter demonstravit: ut proinde Philosophorum omnium industriam hac etiam in parte longissime superasse meritò existimetur. Illustriora sapientissimi Viri experimenta brevissime subjiciemus; singula nimirum complecti neque instituta brevitatis, neque operis nostri consilium pati potest.

XI. Itaque Newtonus ipse plurimis, accuratissimisque experimentis ostendit colores quidem omnes a luce oriri, sive in tenuissima lucis substantia contineri, sed lucem tamen ipsam coloribus veluti eterogeneis, dissimilibusque partibus ita componi, ut colorum quilibet propriam, peculiaremque *refrangibilitatem*, & *reflectibilitatem* habeat; ideoque & aluce, & ab alio colore quolibet facile separari possit.

Si enim lucis radius per angustum fenestræ foramen in cubiculum prorsus obscurum ingreditur, radius ipse in pavimento, vel in opposito pariete lucidum albicantemque circulum, sive ellipsim efficit; ut sola proinde lucis, vel albedinis sensatio in nobis producat. Sin verò radius ille per foramen ingressus ita in crystallini triangularis prismatis horizontaliter positi superficiem ad rectos angulos

los incidat ut ingrediendo, egrediendoque refringatur, ac lucida Solis imago a radiis ita refractis formata in pariete fenestræ opposito, aut candida charta ad rectos angulos excipiat, in ejusmodi charta, quæ 16. circiter pedibus ab ipso refringente prismate remota sit, non albicans ille, lucidusque circulus conspicietur, sed oblonga potius figura quædam, quæ lateraliter duabus rectis lineis inter se parallelis, in utraque verò extremitate, hoc est in superiori, inferiorique parte, duobus semicirculis continetur. In ejusmodi verò figura, vel oblonga Solis, radiivæ imagine septem colores hæc nitida, constanter serie successivè dispositi conspiciuntur, ut in infima ipsius parte sit *rubeus*, supra *rubeum croceus*, tum *flavus*, deinde *viridis*, post hunc *cæruleus*, iade *purpureus*, postremo in suprema figuræ parte *violaceus* (a).

1. Ex hoc illustri clarissimoque experimento manifestissimè demonstratur quod colores omnes, sive radii colorum omnium genitores in lucis radio, sive in ipsa lucis substantia confusi, sive permixti continentur: ut proinde lux ipsa, quæ ex radiis illis colorum generibus una conjunctis componitur, atque in illos crystallini prismatis ope dirimitur, veluti colorum omnium, diversorumque radiorum fasciculus haberi debeat.

2. Deinde verò cum radii lucis in prismate refracti, seu quæque ad distita, sive distincta loca dirigantur, ideoque non circularem, ut antea dicebamus, sed oblongam potius figuram efficiant, manifestissimè inferri debet quod non omnes Solis radii, lucivæ partes æqualiter in prismate refringuntur; sed rubeus quidem minus refringitur vel ab instituto itinere minus

(a) Optic. lib. I. Part. I. prop. 2. exper. 3.

minus defleat, ideoque in figura infimum locum obtinet: violaceus verò maximè refrangitur adeoque ad supremum figuræ locum dirigitur; intermedii denique colores etiam inæqualiter refranguntur ut ille, qui inferior sit minus refringatur, qui verò superior conspicitur, majorem quoque refractionem subire debeat.

3. Constat etiam colores ipsos, aut radios colorum genitores omnino dissimiles, atque eterogeneos esse oportere; neque enim aliter refractionem omnino dissimilem atque inæqualem subire possent, unusque ab alio nitide, atque accurate se jungeri, atque a simplici, uniformique lucis substantia in colores adeo diversos abire, nisi inter se quoque dissimiles, atque eterogenei concedantur.

4. Quamvis itaque lucis substantia simplex, invariabilis, homogenea, atque uniformis maxime videatur, eterogeneis tamen, diversisque partibus constare debet, ut varia; dissimiles, atque eterogeneæ partes illæ si prismatis ope disjunctæ, secretæque fuerint, colores efficiant; sin verò simul omnes permixtæ, conjunctæque sint, unicam lucis, albedinisque substantiam, vel sensationem constituent.

5. Ac certè, si radii lucis ubi prismatis vel refractionis ope dispersi, disjunctique fuerint, atque in varios colores illos abierint, crystallina convexa lente colligantur, hoc est si chartæ loco crystallina lens ipsa collocetur, iterum in punctum unum, sive ejusdem lentis focum ita conjungentur, ut in illo non amplius oblonga figura variis distincta coloribus, sed albicans solum, lucidumque radius conspiciatur: Albicans etiam circulus, vel certè colores ipsi maximè diluti, ac fere prorsus evanidi conspiciuntur in charta, si proximior illa sit prismati, adeoque radii vix e pris-

e prismate post refractionem prodeunt, repente in objectæ chartæ superficiem incident. Siquidem, ut Newtonus ipse observavit (a), ut radii in prismate jam refracti accuratè dirimi, dispesci, se jungerique possint, interval- lum aliquod omnino requiritur; alioquin invicem adhuc permixti aut obscuriores, aut confusi apparebunt, nec nitidam seriem illam, quam superius expressimus, exhiberent.

6. Illud est etiam admiratione dignissimum, quod quamdiu colores ipsi vi prismatis se juncti fuerint, semper omnino constantes, atque invariabiles perseverant, ut in colores alios iterum dividi, sive converti non possint. Sic ex. gr. (b) ubi violaceus color a ceteris se junctus jam fuerit, quantumque arte vel ope prismatis, vel ustorii vitri, aut alia quacumque ratione reflectatur, refrangatur, aut colligatur, semper violaceus perseverat: quod argumento certè esse debet septem colores illos verè primigenios, simplices, nativos, atque constantes esse.

7. Quinetiam color quilibet post separationem vividus adeo, & constans perseverat, ut corpora omnia quocumque colore prædita sint, ubi in illo collocata fuerint, radii illius colorem induant: ut ex. gr. filum sericum flavo colore tinctum in rubro radio collocatum flavum appareat, violaceum in violaceo, atque ita de singulis.

8. Quamvis autem septem colores illi superius memorati primigenii vel constantes esse dicantur, non ita tamen intelligi id debet, ut radii ipsi in se colorati, vel coloribus imbuti existimentur, ut Arabes olim putarunt. Siquidem in radiis ipsis, sive conjuncti, sive separati illi fuerint, nullus omnino color reperitur, sed solum dispositio, vel potentia quadam,

qua

(a) Lib. II. Part. II. prop. 2. exper. 5. (b) ibi exper. 6.

qua hujus, vel alterius coloris sensum in nobis imprimant, hac nempe vel alia ratione spiritus animales percillant, ideoque sensationem quandam in nobis excitent: quemadmodum fere in aëte dum variis cytharæ, alteriusve sonori corporis ictibus agitur nullus omnino sonus veluti *specificus* quædam ac realis entitas reperitur; sed tremula solum agitatio, vel motus, qui nervos percillere, sonique sensationem in nobis excitare possit.

9. Ita in objectis ipsis, sive corporibus, quæ conspiciuntur, nullus omnino color admitti debet, sed solum dispositio quædam, quæ hujus, vel alterius generis radios, hujus vel alterius coloris genitores uberius reflectat; ut illa proinde hoc potius quam alio colore perfusa nobis appareant. Hinc optimè Neutonius ipse radios a prismate separatos non rubros, sed *rubriscos* appellavit (a); quod illi nimirum non rubeum colorem, qualis ab anima percipitur, in se contineant, sed illius solum producendi, vel oculis nostris exhibendi vim habeant.

10. Ac certe variam in coloribus ipsis, sive radios colorum genitoribus affectionem, vim ac dispositionem admittendam esse manifestissime nobis ostendit inæqualis illa, seu varia refrangibilitas, quæ in illorum singulis observatur. Neque enim alia de causâ radius, vel color alius alio *refrangibilior* esse vel concipi poterit quam quia particularis aut exilioribus, aut rarioribus componatur: ut violaceus proinde omnium maxime refringatur quod languidior etiam, rariorque sit; rubeus vero, qui minus refringitur, minusque ab instituto itinere, vel directione deflectit, fortior, densior, vividiorque sit; quemadmodum

dum certe rubeus color ipse oculi fibrasacrius percillit quam violaceus, quod proportionè quædam in reliquis etiam coloribus omnibus observatur.

XII. Id urum itaque in hac pulcherrima Newtoni sententia explicandum supererat quæ ratione lucis radii, qui in varias corporum superficies inciderint, varios in illis colores producere possint, quemadmodum certe nitide ostensum profusumque fuerat lucis radios ope crystallini prismatis separatos variis coloribus imbui, seu varios in lucē colores efficere. Quæ quidem in re Newtoni sententia ab aliorum opinione plurimum atque mirifice diffidet. Cum enim omnes ante ipsum Philosophi existimassent, ut paullo superius ostendimus, lucis radios variis coloribus imbui quod in corporum superficiem incidentes, pro varia corporum ipsorum textura, varia ratione a solidis corporum partibus reflectantur, Neutonius ipse (a) arbitratur reflexionem ejusmodi non a solidis, exterioribusque corporum partibus produci; sed potius radios, qui solidas etiam corporum partes pervadant, atque alterius, veluti *lucis transmissionibus, reflexionibusque* dispositionem illam acquirere ut tandem a corporibus ipsis ad oculum reflexi hunc potius quam colorem alium exhibeant (b).

XIII. Hæc, aliæque id genus plurima accuratissime Neutonius prosequitur, atque admirabilem inter Opticam, & Musicam, sive inter colores, & sonos analogiam exponit; quæ ita nuperrime a Castelleo (c) amplificata, atque illustrata fuit, ut organum quoque fictulare construxerit, in quo dum peculiaris

quæ

(a) Lib. II. pars. II. prop. 8. &c. vid. Carke Adnor. ad Rohaul. Part. I. c. 27. (b) In Optica lib. II. Part. 2. Prop. 8. &c. (c) In Optica color.

(a) Lib. I. Part. II. prop. 2. in fine.

quidam sonus efficeretur, peculiaris etiam color quidam eidem sono respondens ludrica quadam arte se conspicendum offerret; ut uno eodemque tempore soni, colorumque consensio perciperetur, aut animus hac duplici coloris, simulque soni perceptione delectaretur. Sed admirabilis ista coloris, sonique consensio, lucis, colorumque origo, arcanæ denique leges, qua colores ipsi e luce prodire, aut a corporibus reflecti possint, diligentius adhuc, atque accuratius inquiri debent. Plurima nimirum sunt, quæ aut incerta, aut minus explorata, aut phænomenis & experimentis aliis contraria videri facile possunt; ut acriorem proinde ingenii vim, aut uberiorem experimentorum copiam, aut animum denique a præconceptionis opinionibus liberum posulare propemodum videantur, ne phænomena, & effectus omnes ex uno eodemque fonte repetendos esse arbitremur.

## CAPUT XVIII.

*De sensibus internis.*

I. **D**E variis externorum sensuum organis, objectis, viribusque superiori loco jam diximus; nunc instituta rerum series, & ordo posuitur, ut aliqua de internis etiam sensibus complectamur; quorum cognitio, etsi plurimam certe lucem ex iis, quæ explicata sunt, sortiatur, longe tamen obscurior, & occultior est, quam ut accurate, vel nisi de definire possit. Itaque conjecturis solum locus supererit, quæ tanto clariores, melioresque haberi fortasse poterunt, quanto variis sensuum phænomenis explicandis felicius adhiberi illæ posse videbuntur.

II. Ac primo, quod ad illorum numerum pertinet, non modo veteres, recentioresque

Phi-

Venire non posse intelligenter, lucem ipsam caloris instar, pellucidis corporibus, velut accendens, inhærere putaverint; quod an ritè, vel temere potius coniecerint, inferius ostendetur.

III. Quod si Peripateticos solos exceperis, reliqui omnes veteres, recentioresque Philosophi lucis naturam in tenuissima quadam substantia positam esse arbitrantur, quæ celerissime agitata motum, vibrationemque in oculis nostris efficiat. Empedocles (a) certè a lucidis corporibus *effluxionem* fieri censuit, atque in aere, & aqua poros, sive meatus admisit, quos ejusmodi particula libere trahicere, vel penetrare possent. Sic etiam Plato non modo agnovit ea, quæ deferuntur in visum, coloresque *flammulam effluentem* vocavit; verum etiam poros, & intersticia posuit, ut est a Proclo (b) observatum. Quid vero Leucippum, Democritum, Epicurum, & qui illos æmulatus est, Lucretium, atque Gassendum commemorem, cum ipsi omnia ad atomos, tenuissima nempe corpuscula, revocaverint? Communis est igitur illorum opinio, quod a Sole, igne, flamma aliisque lucidis corporibus perenne particularum effluvium per rectas lineas erumpat, quæ per aeris, aliorumque corporum, quæ *pellucida, diaphana, vel transparentia* vocantur, poros in rectam lineam dispositos ingressæ ad oculum ipsum ferantur, ejusque fibras ita percellant, spiritusque nervi inclusos agitent, ut inde lucis perceptio, sive sensorio oriatur. Quemadmodum enim, inquit, a quibusdam corporibus perenne particularum effluvium egreditur, quæ per aerem delata; atque in auribus,

vel

(a) *Ap. Arist. de Sen. 2. & Plat. in Men.*(b) *Com. in Tim.*



vel naribus illisæ, soni, odorisque sensum in illis excitant, ita quoque sensuum, ac sensibilibus analogia requirit, ut ab aliis corporibus eæ particulæ diffundi possint, quæ in oculo quendam alium lucis sensum efficiant; hoc solo discrimine, quod aliorum corporum particulæ per obliquas etiam, inflexasque lineas delatæ sensum imprimunt, luminis vero particulæ recta linea moveri debent, ideoque poros in aere, vel in diaphano corpore per rectam lineam dispositos requirunt, ut inferius ostendetur.

IV. Ab ejusmodi Philosophorum omnium sententia differre videtur Cartesius (a), qui tenuissimas lucis particulas, non a Sole, lucidisque corporibus, cum Sol ipse conspicitur, repente diffundi arbitratur; sed totam lucis substantiam semper in aere reperiri opinatur, quæ si a Solis, alteriusve lucidi corporis præsentia, vel motu ipsa quoque motum, vibrationemque conceperit, oculos feriat, lucisque sensum in illis exciter. Hinc ille innumeros secundi elementi globulos per aerem semper, ipso quoque noctis tempore, diffusos existimat, qui, nisi certo quodam motu agitentur, ac impellantur, retinæ fibras, afficere, sive sentire non possint. Ubi vero Sol horizontem ascenderit, perennique motu circa proprium axem moveatur, tenuissimæ primi elementi particulæ, quibus Sol ipse componitur, centrifugam vim concipient, quæ sensum a centro Solis recedere, atque in singulis Universi partes diffundi nitentur, eademque centrifuga vi, vel hoc impetu primi elementi particulæ globulos secundi in aere diffusos impellent, ut hoc impulsu, seu vibratione oculos illi percellere, sensumque lu-

cis.

(a) *Princ. Part. III. num. 55.*

cis in ipsis imprimere possint; cumque eodem momento, quo primus globulus Soli finitimus premitur, ob globulorum contiguitatem ultimus etiam oculo proximus premi debeat, lux celeritè, vel in instanti diffundi videbitur.

V. Quamvis igitur in explicanda, vel definienda lucis substantia Philosophi differant, omnes tamen in hoc mirificè consentiunt, lucem non accidentis, sed corpoream potius substantiam esse, quæ certo quodam motu, seu vibratione sensum in nobis efficere, vel excitare possit.

1. Quid enim, inquirunt, clarius, & illustrius esse unquam poterit, quam lucem inter corpora haberi oportere, cum singulæ corporum proprietates in illa observentur? Reflecti siquidem, refrangi, rarefieri, condensari, corpora movere conspicitur, isdem omnino legibus, eademque vi, quæ corpora consueverunt. Sic ex. gr. si lux Solis in corpus incidit, ita resilit, sive reflectitur, ut angulus incidentiæ semper æqualis sit angulo reflexionis; ubi ex rariori in densius medium transierit, ita refrangitur, & inclinatur, ut ad perpendicularem accedat; si plurimi radii Solis inter se paralleli lente crystallina, vel phala aqua plena excipiantur, ita condensari, simulque uniri videntur, ut aucta luce, & calore metalla solvere, lateres in pulverem comminere, ligna repente incendere soleant; tanta denique est in radiis lucis causa, vel usorio vitro collectis agitatio, ut non superiores modò effectus producere, qui sine vehementi motu fieri non possunt, verum etiam pulverem, aerem dispellere, aliasque corpora movere illi possint. Hæc autem omnia quæ ratione luci eodem profus modo convenire possent, quo in ceteris corporibus observantur nisi lux ipsa inter corpora ha-

benda foret? aut quomodo qualitas aliqua, modus, & accidens a subiecto in subiectum aliud migrare, variasque mutationes subire possent?

2. Maximo quoque argumento esse poterit, quod lux per lineam rectam moveatur, siue diffunditur; quod in perenni particularum effluvio facile intelligi, vel explicari poterit, ut inferius ostendetur: ad si lux qualitas diceretur; nulla certe ratio asseri posset cur non etiam oblique diffunderetur.

3. Celebre est etiam lucem non omnia corpora, sed illa solum pervadere, quæ pellucida sunt, in quibus nimirum pori per rectam lineam dispositi sunt, & quod plura, etiam pellucida, corpora transire, vel penetrare debeant, eò languidior videbitur: quod fieri plane debet, si lux veluti corpus habeatur; vix verò, ac ne vix quidem intelligitur, si veluti qualitas defendatur, quæ singulas corporis partes sine ullo poro, vel vacuo artissimè inter se mutuò connexas pervadere posse videtur.

4. Addi etiam poterit æqualem omnino, siue clariorem lucem in machina pneumatica observari, ubi extractus fuerit aer, quàm in aere libero, variato nimirum subiecto lucem non variari; quod fieri oporteret, si lux in aere veluti subiecto repeniretur.

5. Plurima denique Phosphora, siue corpora lucida sunt observata, a quibus lumen per aliquod temporis spatium emittitur. Nul- lum tamen illustrius est lapide Bononiensi, siue qui circa Paternum montem prope Bononiam effoditur; hic enim, si calcinatus in aere Soli exponatur, deinde post aliquod tem- poris spatium in obscurum locum deferatur, scintillas emitte- re, & aliquo temporis inter- vallo lucere conspiciuntur; donec languidior sensim lux fiat, ac denique extinguatur; quemadmodum fere, si linteam igni admo-

tum,

tum, calefactumque fuerit, atque in obscu- rum deinde locum transferatur, ubi manibus confricetur, eas ignis, lucisque particulas, quas igni admotum conceperat, emittere. Ita- que, si lux qualitas quadam, aut accidens foret, cur in ejusmodi solum lapide, non in aliis quoque, reciperetur? cur initio fortior, debiliior deinde videretur? cur denique lapis antea calcinari, sulphureæ nimirum, nitrosæ- que partes in illo inclusæ evolvi deberent, nisi pro varia corporis structura, varios quo- que motus lux ipsa reciperet, quod optimè quidem corpori, nulla verò ratione qualitatè convenire posse videtur?

VI. Quod verò a Peripateticis opponi jam diximus, lucem nimirum in instanti, tempo- risque momento diffundi, quod nulli corpori convenire posse putatur, duplei, clarissima- que ratione salvari poterit. Primum siquidem existimant, lucem non in instanti, sed potius successivè propagari. Ac certe, licet inau- rimenis experimentis appareat lucem ipsam ce- lerissime diffundi, nulla tamen ratio, vel ex- perimentum asseri poterit, quo clarè, & in- viciè ostendatur id temporis momento fieri, vel immensa fere spacia peragi. Quis enim nobis ostendat Solem, aut sidera eodem ipso temporis momento a nobis conspici, vel ipso- rum radios in oculos nostros incidere, quo eadem sidera super horizontem ascenderint? non verò potius sidera per aliquod tempo- ris spatium, supra horizontem moveri inte- rim dum radios, lucemque dirigunt: ea le- ge, ut in ipso horizonte nobis appareant, cum jam aliquot minuta, vel gradus super hori- zontem peregerint? Id unum certo comper- tum est, sidera a nobis videri, cum illo- rum radii oculos nostros feriant; an verò eo- dem momento feriantur oculi solaribus radiis, quo Sol in horizonte reperitur, incertum est.

est. Sic ferè sonus a nobis percipitur cum aeris tremor ad aures pervenietis; an verò tremor ad aures perveniat, simul ac ipsa corpora collisa fuerint, incertum foret, nisi id lucis ope experiremur: cum enim uno, eodemque temporis momento pulverem pyrium accendi, & tormentum explodi, sive incendi exhalationes, & nubem scindi compertum sit, prius tamen flammam, aut fulgur conspici, quam fragorem, aut tonitruum audiri deprehendamus, optime infernus sonum non in instanti sed successivè diffundi: ita ferè non aliter instantaneum lucis motum explorare, vel offendere liceret, quam si ipsum cum alio celeriori, vel instantaneo motu comparare possemus.

VII. Quin etiam plurima experimenta affert solent, quibus ejusmodi successiva lucis propagatio ostendatur, atque illud in primis est celebre, quod immersiones, vel emersiones satellitum ex umbra Jovis citius, aut tardius fieri solent pro varia Telluris a Jove distantia, ut quò nimis Tellus remotior fuerit a Jove, tardius satellitum eclipsis, sive periodus compleatur, citius ubi propinquior; quod orti certè videtur, ab ipsa Telluris distantia: unde inito calculo Picartus, & Roemerus existimant Solis radios nonnisi 10. vel 14. minutis ad Terram descendere; ideoque lucis celeritatem, celeritate soni 600000. vel 700000. vicibus majorem esse ut ab Hugonem (a), atque Neutono accuratissime demonstratur.

VIII. Quo certè loco veterum quoque Philosophorum industriam laudare merito possumus, qui successivam hanc luminis propagationem,

(a) Tract. de lumin. vid. Hist. Acad. Par. 1707. & Neut. Optic. II. par. 3. pr. 11. vid. Bernal. de Pro-pagat. lumb. Alib. Liff. 1737. & Spair. Exptor. VII.

nem, contra vulgi opinionem; atque instantiæ præjudicia admiserunt. Empedocles certè ab Aristotele vituperatur quod lucem a Sole ad Terras aliquo temporis spatio deferri putaverit; sed meliori fortasse jure Aristoteles ipse reprehendi poterat, qui instantaneam lucis diffusionem nulla certe ratione probare potuit, eximiamque Empedoclis opinionem nulla probabili conjectura, sed verbis solum confutavit; ut facilè deprehendi poterit si ipsius verba \* cum superiori ratione nostra conferantur.

IX. Sed liberaliter etiam Aristotelè concedatur lumen in instanti, sive momento diffundi, non inde tamen inferri poterit illius naturam in tenuissimæ substantiæ motu, vel vibratione positam non esse. Quemadmodum enim paulò superius ostendimus, ut Solis splendor oculis nostris appareat, non requiritur, ut tenuissimæ Solis particule ab ipso Sole ad oculos nostros per immensum aeris spatium deferantur; sed solum, ut motus ille, vel agitatio, quæ lucis corpusculis Soli finitimis impressa fuerit, ceteris quoque sequentibus, atque per aerem semper diffusis imprimatur, quod ob arctissimam partium contiguitatem celeritè, vel in instanti fieri posse jam diximus.

X. Neque obscurior certè, vel difficilior est altera Peripateticorum oppositio, quod lux alia corpora penetraret, atque in aere, crystallo, aliisque pellucidis corporibus liberè diff-

\* Nec rectè Empedocles, aut si quis alius ita locutus est, quasi lumen leratur, & protendatur aliquando inter celum, & terram nos autem lateant. Hoc enim est præter rationis veritatem, & præter ea, quæ apparent: in parvo enim intervallo latere possent, sed ab ortu ad occasum latere, magnitudinem est postulatum, Arist. de Anim. II. a. 7.

diffundatur. Primum siquidem, si lux accidens aliquod foret, intelligi, vel explicari non posset cur ipsa aliqua solum, non omnia corpora caloris, & aliorum accidentium instar penetraret; cur, si plures fuerint crystalli laminæ, vel major aeris moles, difficilior a luce penetrarent, & opacitatem acquirant: quod in recentiorum hypothese clarissime demonstratur. Itaque in aere, crystallo, aliisque corporibus omnibus plurimi, ac infiniti ferè sunt poruli solidis partibus interpersi, qui vel omnino inanes sunt, ut Atomistæ opinantur, vel certè tenuissima, facillimèque mobili, vel ætherea substantia replentur, ut Cartesiani arbitrantur; sed hoc insigne discrimen inter aerem, crystallum, & lignum, siue inter pellucida, & opaca corpora reperitur, quod in pellucidis poruli per rectam lineam dispositi sunt, ideoque a luce pervadi possunt: opaca verò meatus obliquos habeant, quos radii lucis subire, vel pervadere non possint. Cum ergo lux aerem, crystallum, aliaque id genus pellucida corpora penetrat, non solidam illorum substantiam pervadit, sed poros illos ingreditur, quos inanes reperit, aut ætherea certè substantia repletis, quæ celerimè expelli, subeuntique luci cedere compellatur. Hinc, ubi radios per crystallum trajectos candida charta excipias, puncta quædam obscura, ac nigricantes veluti maculas in ipsa conspicias, quæ velut umbræ cæferi debent illarum partium crystalli, quæ radios trajicere, vel a radiis ipsi pervadi non possunt.

XI. Quæcumque ergo hypothesis eligatur, siue nimirum tenuissimæ quædam particula a Sole, lucidique corporibus erumpant, quæ per aerem, & pellucida corpora ad oculum deferantur, siue potius lucidorum corporum partes, tenuissimas lucis particulas per aerem ubique diffusas ita premant, ut illæ repente

occu-

retina excitati certa quadam vibratione, ceteroque motu ad cerebrum deferantur, ibique occasione ejusmodi motus excitentur, vel producantur in anima cognitio coloris; cumque hæc objecti corporis præsentia, spirituumque motus in cerebro, atque vibratio cessaverit, ipsa quoque animæ cognitio cessare debeat, nullique motus, imago nulla, nullum vestigium, vel cognitæ rei, vel cognitionis ipsius in cerebro relinquatur. Ubi vero fortuita quadam occasione in spiritibus animalibus idem omnino motus, atque vibratio excitata fuerit, eadem quoque sensatio, quæ prius producta fuerat, produceretur, neque solum anima occasione illius novi motus rem antea perceptam iterum percipiet, verum etiam pristinam cognitionem adverteat, aut ipsius recordabitur.

XII. Et certè, quocumque demum Cartesius, & Gassendus se vertant, quæcumque demum species phantasinata, plicæ, canaliculi in cerebro concipiantur, nulla tamen perceptio, nulla memoria haberetur, nisi spiritus animales eodem profusus, similique motu agitantur, atque animam impellerent, quo jam pridem impulerant. Plicæ nimirum, & canaliculi semper in cerebro reperiuntur, neque tamen perceptio semper in anima efficitur, quod spiritus ipsi non eandem semper plicam percurrant, eundemque canaliculum subeant. Itaque perceptio, hoc est prima, vel iterata quoque cognitio a spiritibus excitatur, ideoque spiritus ipsi veluti proximum perceptionis instrumentum haberi debent. Plicæ verò, vel canaliculi, vel quicquid aliud cerebro impressam concipiuntur, quomodo movendis spiritibus conferre poterit, ut ope illius imaginis anima cognoscat, seque illud ipsam antea cognovisse recorderetur? Non alia certe ratione, nisi quod spiritus

ritus



ritus ipsi per nervulos illos liberius; facilius atque celerius excurrant, quos semel, atque iterum subire; quemadmodum fere canendi, sonandi, saltandique habitus acquiritur, vel in hoc uno consistit, quod spiritus animales per nervos quosdam quibusdam musculis movendis destinatos celerius excurrant; sed, sicuti in nervis ipsis nulla prorsus saluta imago, aut vestigium relinquitur, ita quoque in cerebro nulla rei cognita species inesse debet.

XIII. Difficile est quidem exponere eorum plurimam res, quae simul perceptae fuerant, simul etiam, atque eodem ordine excidentur, ut in memoria fieri conspicimus; verum neque id facilius, aut clarius explicari poterit si plura in cerebro ponantur, quarum una cum altera sibi proxima non communicat, & quarum nulla hos potius, quam alios spiritus excitare poterit. Veterem tamen, communemque loquendi modum, imaginum, specierum, phantasmarum nomina usurpare per nos liceat, dummodo hypotheses illas, quae fortasse liberius inventae, vel effectae fuerint, temere non amplectamur.

#### Memoria.

XIV. Exinde vero facile inferri poterit, quid Memoriae nomine intelligi debeat, aut qua ratione in nobis illa operetur. Memoria igitur est illa vis, potentia, sive facultas, quae rem aliquam antea nobis cognitam animae iterum exhibet, eandemque rursus sensationem in illa producit, quae jam pridem objecti corporis praesentia producta fuerat. Plurimi nimirum existimant, ut antea dicebamus, quod ubi res aliqua sensibus externis cognoscitur; pulcherrima illius imago, sive vestigium in cerebro imprimatur, quod ab

Ima-

Imaginatione, vel Phantasia conservetur; idcoque, si imaginem illam, sive vestigium a spiritibus excitari contigerit, tunc in nobis pristinam cognitionem produci, nos recordari, vel memorare arbitrantur.

XV. Quandoquidem tamen imagines illae, sive vestigia vix, ac ne vix quidem intelligi, & admitti possunt, ut paulo superius ostendimus, illud unum hic merito conjici posse videtur nullam in nobis memoriam ab anima ipsa distinctam reperiri, sed animam ipsam tunc reminisci, vel recordari, quando rem antea cognitam iterum cognoscit, pristinaque cognitionem ipsam advertit, sive cognoscit se cognovisse. Quod quidem *adversitatis*, & *reflexionis* genus, quod in memoria necessario reperitur, neque ab imaginibus ullis, neque a spiritibus produci potest, sed solum a Deo, vel ab anima produciatur, quae cum iterata spirituum vibratione percellatur, rem antea cognitam iterum cognoscit, simulque advertit se non primo rem ipsam, sed iterato cognoscere. Itaque ut anima cognita rei recorderetur, sive ut in nobis cognitionis alicujus memoria excitetur, necessario requiritur, ut animales spiritus certo quodam motu, seu vibratione agerentur, illa nimirum, vel simili, qua laetamur ipsam percellerant, ubi primam rei cognita sensationem in illa produxerant. Hinc memoria, & rerumque iterum percipiendarum facultas ab anima voluntate, vel arbitrio non pendet, atque innumcrabilem rerum, quas antea cognovimus, nullam prorsus cogitare mens poterit, nisi prius illius imago, hoc est certus ille spirituum motus in cerebro fortuito excitatus fuerit. Sic ex gr. si ex veteribus Philosophis aliquem cogitare velim, requiritur, ut illius imago in me prius excitetur, neque prius anima, quamcumque denum vim, sive co-

na-

natum efficiat, ad Pythagoram potius, quam Socratem memorandum determinari, vel applicari poterit, quam illi Pythagoræ potius, quam Socratis imago sese obtulerit. Hinc etiam plurima, vel inviti, recordamur, quod illorum imagines, sive phantasmata vel nobis in vicis exeitentur; quemadmodum etiam idem spiritus in cerebro excitati per nervos diffusi motus aliquos in corpore interdum excitant, quos anima averfatur.

*Sensus communis, Judicium, aut  
Æstimatoria.*

XVI. Quod si Memoria, & Imaginatio ab anima non distinguuntur, nihilque propemodum censei debent, quam varia nomina, quibus insignitur anima dum ex eodem, simili-que spirituum motu rem aliquam antea cognitam iterum cognoscit, multo certe minus ab anima distinguatur Judicium, Æstimatoria, vel Sensus communis, facultas illa nimirum, quæ variæ variorum sensuum imagines inter se mutuo conferunt, atque de rerum magnitudine, figura, vel motu judicatur. Si enim quælibet, etiam rudis, ac tenuissima, perceptio, & quodlibet judicium, ad animam ipsam referri debet, anima profecto erit illa, quæ judicat, æstimat, aut communes Sensus imagines sentit; unde Sensus communis, Æstimatoria, Judicium in ipsa collocatur. An vero facultates illæ, sive potentæ distinguantur ab anima, vel potius sint eadem entitas animæ, quæ juxta varias operationes, vel perceptiones, quibus afficitur, varium nomen fortiatur, in sequenti Disputatione sensus inquiretur. Interim longe verisimilius assumi poterit animam in cerebro residere, varios ibi spirituum motus ab externis objectis excitatos percipere, ea lege,

ut

ut dum spirituum motum primo excitatum percipiat, *Sensus communis, Æstimatoria, Judicium* vocetur; dum ita indifferens est, ut eandem rursus rem percipere possit, ejusdem rei cognitæ imaginem, ac phantasma conservare dicitur, unde *Phantasia*, vel *Imaginatio* appellatur; dum vero rem antea perceptam iterum percipit, *Memoria* nominetur. Sed hæc, ut antea professi fuimus, conjiciendo solum, divinandoque dicta sint; gravis enim obscuritas, quæ hac in parte reperitur, vix patitur, ut aliquid certi, exploratque asserri posse videatur.

XVII. Quæ de internis sensibus, atque imaginibus illis, sive phantasmatis, quæ cerebro imprimuntur, statique temporibus excitantur, jam diximus; nos admonent, ut aliqua demum de vigilia, somno, atque insomniis, quibus somni tempore afficiuntur, exponamus; quod tanto clarius, & uberius fieri posse videtur, quanto uberius lux in somniorum phenomena ex iis, quæ explicata jam fuerunt, manare potest.

XVIII. Communis est ergo Philosophorum omnium opinio tunc in animalibus somnum contingere, cum nervorum officia ita obstructa, vel clausa fortasse fuerint, ut spiritus animales a cerebro ad exteriorum sensuum organa, aut inde ad cerebrum celerissime diffundi nequeant. Cum enim sensationes, & motus omnes, qui in vigilantibus observantur, ut alibi dicimus, solo spirituum motu in animalium corpore peragantur, manifestissime apparet, quod ubi sensationes illæ, vel motus intermittantur, ut somni tempore fieri conspiciamus, id ab interrupto, vel impedito spirituum motu oriri debet: quando nimirum spiritus animales in externis organis excitati ad cerebrum usque diffundi, nerveasque ibi fibras, vel animam percellere non

pos-

possunt, aut perenni quadam, & irrequieta agitatione in cerebro commoti ad exteriores corporis partes erumpere nequeunt. Qua vero lege, siue qua de causa spirituum motus impediti, vel officia nervorum obstrui possint, intelligi poterit, si nervos ipsos ex tenuissimis fibrillis compositos, & tubulorum instar, excavatos esse concipiamus. Fieri enim potest, ut ejusmodi fibræ nimio labore laxatae, diuturnaque vigilia debilitate flaccescant languidioreque factæ ita conjungantur, ut spiritibus aditum, motuumque prohibeant; unde post longum laborem, vigiliamque somnum nobis vel invitis, obrepere experimur. Fieri etiam potest, ut hausto vino, crassioribusque vaporibus inde ad cerebrum usque elevatis arteriæ, ac venæ turgescant, ideoque circumpositos, proximisque nervos ita obsideant, siue constringant, ut in illis spiritus excurrere prohibeantur; unde vino conciliari somnum, graviolemque soporem induci conspiciamus.

XIX. Hinc illi, qui subtiliorem sanguinem, subtilioresque, mobiliiores, ac igneiores spiritus habent, minus somno indulgent; impensius vero, qui pinguioris, hebetiorisque sanguinis fuerint; opio, vino, papavere, aliisque narcoticis potionibus somnus conciliatur, quod ipsis sanguinis, spirituumque motus mitior, lentior, atque languidior efficitur; at potione caffè, siue the somnus expellitur, quod plurimæ in corporibus illis particulae, spiritus, tenuissimique sales repellantur, qui acri, celori, perturbataque agitatione nervorum cavitatem pervadant, spiritusque animales percellant, ac irrequieta vibratione impellant, quod etiam in ejusmodi nimulæ læticia, aut mœrore, aut aliis ejusmodi affectibus fieri experimur.

XX. Quandoquidem verò motus aliqui som-

ni tempore in animalium corpore adhuc peragi, vel superesse videntur, ut motus cordis, pulmonumque, &c. non omnes omnino nervi tunc obstrui debent, sed officia nervorum; qui cordi, pulmonibusque movendis inserviunt, perenniter aperta, vel hiantia concipi debent. Unde vero discrimen ejusmodi, siue varietas oriatur, intelligi poterit, si nervorum illorum fibræ crassiores, fortiioresque sint, ideoque minus, aut nihil a circumpositis arteriis comprimí possint; aut si illorum origo in ea puriori, altiorique cerebri parte collocetur, ad quam ciborum halitus, siue vapores non perveniant, ideoque ab externis corpusculis minime perturbetur, ut Borellius existimavit (a).

XXI. Interdum etiam in dormientibus varii motus alii observantur, quibus non modo spirituum diffusio, sed etiam eadem fere sensatio peragi videatur, quæ vigiliæ tempore observatur. Sic ubi dormienti manus acuta fuerit, digitus contractus, ille dolorem percipit, manumque contrahit; plurimi prolata voces ita sentiunt, ut appositæ etiam, non aliter, ac si vigilarent, interroganti subinde respondeant; plurimi denique dormiendo non modo voces edunt, sed etiam e lecto surgunt, vestiuntur, plurimum itineris faciunt, variasque, ac miras operationes efficiunt, quæ vigiliæ tempore meliores, accuratioresque fieri non possent, neque tamen expergiscuntur. Quorum quidem effectuum non alia certe ratio reddi poterit, nisi quod in iis hominibus nervorum illorum rubuli, vel officia minus ingruente somno obstruuntur, ideoque spiritus in externis, internisque corporis partibus excitati facile hinc

inde

(a) De motu Anim. part. II. prop. 163.

inde excurrere, sensumque in anima producere possint. Apertis tamen oculis dormire, sive dormiendo videre nemini prorsus conceditur, quod acrior, fortior, ac vehementior sit illa spirituum agitatio, quæ a luce, sive a visis corporibus in cerebro excitatur; ideoque spiritus animales, qui ab oculis ad cerebrum impelluntur, ceteros omnes commovent, ut obstructa nervorum officia facile aperiant, spiritusque ad singula sensuum organa impellant. Quemadmodum fere, si aut nimia, vehementisque lux clausis, dormientibusque oculis admoveatur, aut fortiori sono, sive dolore nervæ fibræ percillantur; statim expergiscimur, quia tunc spiritus vehementiori motu agitantur, quam ut aliqua nervorum officia obstrui patiantur. Hinc palpebras arcendo lumini, claudendisque oculis; & tenebras etiam concessas conspiciamus, ut alterna quietis, laborisque successione miserima animalium vita levius traduci possit; & quemadmodum in vigilantibus mira, & incredibili rerum varietate, quæ sensibus nostris obijciuntur, maxima jucunditas excitatur, ita quoque in dormientibus ex admirabili phantasmatum, & imaginum, quæ excitantur in cerebro, varietate, & ludicra quadam combinatione humanissima voluptas oritur.

XXII. Ut ergo de insomniis, illorumque causa, & origine quidpiam dicamus, experimento ipso clarissime apparet, vividam illarum rerum imaginem, sive potius sensationem in anima insomni tempore excitari, quæ jampridem cognita, sive percepta fuerant, ac si illas iterum oculis subjectas inuenerimur. Id vero, quæ de causa, vel lege fiat intelligi poterit ex his, quæ de imaginatione jam diximus. Epicurus enim existimat, quod

Non

Non ratione alia, cum somnus membra profudit,

Idem animi vigilat, nisi quod simulacra laceant;

Hæc eadem nostros animos, quæ cum vigilamus,

Uque adeo cernit, ut videamur cernere eum, quem

Reddita vitæ jam mors, & terra posita est (a).

omnium nempe corporum, quæ sunt, aut fuerint, imagines, spectra, phantasmata per aerem volitare arbitrat, clausos etiam oculos, & aures subire, animumque nostrum e ratione percillere, quæ eadem ipsa corpora oculis subjecta vigiliæ tempore perculerant. Quæ quidem Epicuri phantasmata per aerem volitantia, sensusque moventia prorsus innemito, atque inuiciliter effinguntur, ut alibi ostendimus.

XXIII. Peripatetici verò ad imagines illas sive phantasmata, quæ per sensus ingressa cerebro impressa, ac veluti delineata fuerint, ita confugiunt, ut velint illa in somni tempore excitari, atque ab anima percipi; cumque imagines illæ vividius imprimi, aut facilius excitari possint, quæ nuperime in cerebrum appulerunt, aut nuperime colloquendo, cogitandoque sunt excitatæ, inde fieri existimant, ut ea præsertim somnando imagine-mur, quæ pridie vidimus, aut cogitavimus; sed cum spiritus animales ex una in imaginem aliam longe disticiam excurrere, vel transilire possint, plures, dissidentisque imagines in somno ita excitabuntur, ut nulla fere conexio, & affinitas inter illas reperiatur.

XXIV. Ita Gassendus, qui perceptarum re-  
rum

(a) Lucr. IV. vers. 761.

Corsini Phil. Tom. II.

N



rum imagines, five phantasmata, non aliud esse opinatur, quam tenuissimas plicas in cerebro indutas, per quas animales spiritus liberius excurrant, somnia tunc fieri existimat, cum spiritus ipsi per plicam aliquam excurrentes ad animæ sedem perveniant, eandemque in illa affectionem excoquant, quæ olim impressa fuerat, ut ejusdem rei recordetur; tumque plicæ eadem serie dispositæ sint, qua res olim perceptæ fuerunt; plicas ipsas eadem serie evolvi, aut explicari, five spiritus per plicas eadem serie moveri, animamque percellere observat, qua res antea cognitæ fuerunt; sed cum ex una in plicam aliam spiritus temere proficere possint, varias, distatque imagines, aut sensationes excitare etiam poterunt. Quod in Cartesiana quoque hypothesi superius explicata intelligi poterit.

XXV. Quod si nullæ in cerebro imagines, five phantasmata, nullæ plicæ, nulli meatus, aut canaliculi admittantur, adhuc somniorum origo intelligi poterit ex his, quæ de memoria jam diximus. Quemadmodum enim tunc animam recordari, vel rem antea perceptam iterum percipere diximus, ubi motus idem, eademque agitatio in spiritibus excitata fuerit, cujus occasione anima eadem sensatione se affici adveniat, ita quoque, si clausis nervorum officijs, spiritus omnes cerebro inclusi huc illuc temere discurrentes ad animæ sedem eodem motu, seu vibratione perveniant, qua jam semel a sensibus advenientes animam percellere, eandem sensationem in illa excitabunt, eademque res iterum percipi, somniumque fieri poterit. Cumque facilius spiritus ipsi motum illum, vibrationemque concipere possint, quem nuperrime vigiliæ tempore habuere, facilius de objectis nuperrime visis, aut cogitatis somniamus;

ica

ita tamen, ut spiritibus temere hac illac concursantibus, variz, distatque imagines, & sensationes excitentur, unde illa somniorum irregularitas, & perturbatio oriri poterit.

XXVI. Atque hinc intelligi facile potest somnia in singulis animalibus fieri, ut in equis, canibus subinde conspiciamus, qui dormiendo ejulare, latrare, moveri videntur; quemadmodum tamen imaginandi vis maxima in homine reperitur, frequentiora, & pulchriora in hominibus ipsis contingere debent. Quod si homines aliqui ab Aristotele (a); Plutarcho (b), Gassendo (c) memorantur, qui nunquam somniaverint, hoc ita intelligi debet, ut illi somniaverint quidem aliorum instar, sed ob variam tamen cerebri, corporisque dispositionem, somniorum deinde immemores fuerint; quemadmodum his accidere experimur, qui somnando loquuti, aut moti fuerint, neque tamen votum, aut motuum illorum recordantur. Intelligi etiam postremo poterit, vanam profusum, inutilem, ac nullam esse in somniis divinandi, five præsignificandi vim, cum insomnia ab imaginibus illis, five spiritibus oriatur, qui nulla lege, nulloque consilio in cerebro excitantur. Quod si quandoque aliquæ res futura insomnia tempore prævisa fuerint, id fortuito solum contigisse putandum est; nisi fortasse ad divinam vim, quod raro tamen, & curiosissimeque fieri debet, confugiamus.

DIS-

(a) De insomni. cap. ult. (b) De def. Orac.  
(c) De Som.

SECTIO PRIMA DE ANIMI NATURE ET ORIGINE

## DISPUTATIO IV.

*De Anima rationali, sive  
de Homine.*

**V**aria corporum animatorum genera, quæ circa nos adolefcere, sive moveri videntur, admirabilem quoque corporis nostri structuram, easque vires contemplari jam sumus, quas Plantis, vel Brutis ipsi communes esse conspiciamus, supremo denique hoc loco purior, nobilior, atque divina propemodum hominis pars, Animus nempe, inquirenda, vel exponenda nobis occurrat, qua cetera rerum genera cognoscimus; qua Deo ipsi, sapientissimoque rerum Artifici similes sumus; ejus denique gratia, & amore cetera omnia sic effecta videntur, ut præclare Chrysippus cetera natura esse hominum causa (a) dixerit; quemadmodum Tullius ea parata, & inventa ad fructum hominum (b) existimavit. Quæ quidem cognitio non homines modo plurimum decet, ut illi celebri Apollinis Oraculo moneri debuerint ut seipsos cognoscerent; ac plane dedecet animum, qui cetera cognoverit, seipsum non intelligere; verum etiam ceteris omnibus jucundior haberi debet, ut præclare Cicero, & elegantissime demonstravit. Itaque de Mente, vel Anima rationali in hac ultima Disputatione differemus; eamque non ab humano corpore sejunctam, quod ad Metaphysicam pleno jure pertineret, sed ipsi potius corpori conjunctam

con-

(a) *Ap. Cic. III. Fin. cap. 20.*(b) *Cic. Nat. II. cap. 62. & Plin. praem. lib. VII.*

contemplabimur; variaque vires, & operationes omnes, quæ ab illa in humano corpore peragantur, exponemus. Quandoquidem tamen hæc rite intelligi, vel explicari non possunt, nisi spiritualis etiam, & incorporea ipsius natura, & vires exposita fuerint, hæc etiam breviter explicabimus; ut uno, eodemque conspectu singula Animæ rationalis munera intelligantur. Quod si hæc non ad Physicam, sed Metaphysicam potius pertinere subtiliori, severiorique viro fortasse videbuntur, hic Metaphysicam ipsam incipere is arbitretur, ut quadam nimirum serie, vel ordine a Brutis ad Homines, deinde ad Angelos, tum ad Deum ipsum ascendatur.

## CAPUT PRIMUM.

*De Animi natura, & origine.*

**I.** **D**E Animi, vel humanæ mentis natura, & origine loquuntur, illud ingenue præfari posse videmur, quod olim Cicero variis Philosophorum opinionibus hac in parte mirifice dissidentium accuratè enumeratis asseruit, harum sententiarum, quæ vera sit Deus aliquis videtur, quæ verisimillima magna quæstio est (a). Si enim Animi natura ex veterum Philosophorum placitis repeti debeat, incredibile est certè quanta in iis varietas, atque dissidium observetur, quanta etiam in inquirendis, vel exponendis illius viribus obscuritas reperiatur; ut non immerito prorsus dixerit Heraclitus Animi naturam adeo obscuram esse, ut vix illius invendendæ, vel explicandæ spes aliqua nobis affulgeat.

II.

(a) *Tusc. I. cap. 12.*

II. Ac quidem, quod ad Philosophorum placita pertinet, illorum plurima initio huius Tractatus, cum de Anima in genere loqueremur, enumeravimus. Diximus enim Democritum, Zenonem, Leucippum, & Epicurum putasse ignitum quiddam, *αἰθέριον*, *πυρρὸν* quendam corpusculis animam esse (a); quemadmodum Stoici fervidum spiritum (b); vaporem mobilem Heraclitum, aenem Diogenem, & Anaxagoras (c); atque substantiam Hippocrates (d) Empedocles, & Democritus ex singulis elementis compositam (e) animam existimant. Ex his vero, qui puriorem esse, nobiliterque animi naturam putarunt, Thales omnium primus animam censuit naturam irreversibilem esse, & sua vi citabilem; Pythagoras numerum se moventem, Plato substantiam intellectibilem per sese agitabilem, numerum se moventem harmonicis modulatum (f); ut Aristoxenus Musicis harmoniam (g), & Alcmaeon mobile quiddam, quod immortale sit, simile nempe celestibus mobilibus, & immortalibus (h) existimavit.

III. Quas inter veterum Philosophorum opiniones illae absurdae proflus, atque ineptissimae censeri debent, quae corpoream animam, ex tenuissimis minimis, mobilibusque particulis contextam existimant. Quemadmodum enim inferius ostendetur, animae substantia incorporea; & incorruptibilis admitti debet, cumque cognitionis capax manifestissime demonstretur, nulla, vel tenuissima corporea substantia componi illa potest. Illud

itaque in tanto Philosophorum discrimine observari merito poterit, quod illustriora sapientiae lumina Plato, Pythagoras, Thales, Aristoteles (a) (quamvis ejus opinio ambigua, vel incerta videatur) licet obscuris, & allegoricè mentis humane naturam expresserint, in hoc tamen mirifice consenserint, illius substantiam incorpoream, ac spiritalem esse. Ex hoc igitur Philosophorum consensu, clarissimisque sacrarum Literarum testimoniis, atque Conciliorum Decretis comperitur est Animam rationalem esse substantiam spiritalem, & incorpoream, cogitandi capacem, quae deinde corpori conjuncta operationes illas efficiat, quae in homine observantur, ut inferius ostendimus.

Quod si Tertullianus (b), Irenaeus (c), Tatianus (d), Origenes (e), Ambrosius (f), Hilarius (g), Cassianus (h), alique plures Ecclesiae Patres rationalem animam corpoream esse dixerunt, aut haec in parte in errorem abrepti sunt; aut illam solum spiritualitatem animae negarunt, quae Deo, vel Angelis convenit, ut illa, si cum Deo conferatur, corporea propemodum videatur; aut certe, quod cum nihil creatum simul, & incorporeum concipere possent, ne animam nihil esse asserere viderentur, eam corpus esse dixerunt.

IV. In explicanda vero mentis humanae natura Cartesius ita a Philosophis aliis plurimum dissidet, ut ille humanum animum non modo spiritalem, & incorporeum quan-

- (a) Cic. ibi. (b) Plut. Plac. IV. cap. 5. (c) Arist. de Ani. I. t. 35. Macr. Somn. I. cap. 14. (d) Arist. I. Ani. t. 45. (e) Plut. IV. 2. (f) Plut. ibi. (g) Cic. Tusc. cap. 3. 12. (h) Arist. I. Ani. t. 32.

- (a) De Anim. II. c. 1. v. d. Macr. Somn. I. cap. 14. (b) De Anim. cap. 7. 9. (c) Lib. II. cap. 34. (d) Orat. ad Grac. (e) Periarch. proam. (f) De Abrah. II. cap. 8. (g) In Matth. (h) Collat. VII. cap. 13.

dam substantiam, cogitandique capacem esse putaverit, sed etiam mentis humanæ, vel animæ rationalis essentiam in actuali cogitatione constitutam esse arbitretur. Quemadmodum enim Plato, atque Pythagoras, animam *numerum se moventem*, & Thales irrequerat illam esse puravit, ita Cartesius existimat animam semper aliquid cogitare, ab hac cogitatione cessare non posse, atque animam ab hac ipsa perenni cogitatione non distingui; ut proinde actualis ipsa cogitatio veluti mentis essentia, natura, sive constitutum haberi possit; non secus ac extensio actualis veluti corporis essentia, natura, constitutum a Cartesio habetur, ut alibi diximus. Hinc animam rationalem ipso quoque infantia, vel somni tempore cogitare arbitrat; ebrios, amentes, pueros, infantes, atque etiam nascantur, incorporea quadam, & spiritali cogitatione præditi asserit; ut si fortasse aliquo temporis momento in humana mente cogitatio cessaret, eadem quoque mens, aut anima destrueretur.

V. Sed hæc opinio Cartesii plurimis, sapientissimisque Theologis, atque Philosophis improbat; quod exinde plurima absurda facile, ac necessario deduci possent.

VI. Si enim, inquit, semper anima somni, vel infantie tempore cogitare, cogitationis illius recordari deberet, impossibile esset enim animam aliquid percipere, vel cogitare, nisi cogitationis hujus sibi conscia sit, ideoque cogitationis speciem sibi imprimat. Itaque, cum pueri illarum cogitationum, quas aut in matris sinu, aut infantie tempore habuerunt, nullam, vel tenuissimam, eodemque imaginem, aut ideam habeant, nulla prorsus in hominibus cogitatio, vel cogitatio infantie tempore admitti debet.

2. Quod si in pueris, ebrios, dormientibus

bus cogitationes aliqua, aut voluntatis actus fieri, vel excitari possent, hæc certe honesti, pravique esse poterunt; ideoque virtutis, ac præmii, sive vitii, ac pænæ capaces erunt: quod ab ipsis Ethicæ, vel Theologiæ legibus longissime abhorret.

3. Deinde verò, cum inæqualis, & varia sit animi vel mentis humanæ cognitio, varia quoque, dissimilis, & inæqualis esset animi natura, & essentia: quod effingi ceterò non poterit, cum rerum essentia simplices, & invariabiles esse debeant, ut in Metaphysica ostendetur.

4. Ipsa deinde mentis substantia, a propria operatione minime distingueretur; ideoque, sicuti cogitatio veluti quædam proprietas, & affectio, vel fortuita, & contingens operatio videtur, ipsa quoque animi substantia, & essentia fortuita, & contingens foret.

5. Quid verò, quod Angeli, & Deus ipse cogitat, ideoque si cogitatio mentis humanæ natura, & essentia foret, communis, & eadem foret hominis, Angelorum, Deique natura? Quod si Deus, & Angeli, diverso, nobiliorique modo, ac homines cogitent, diversa nempe sit in Deo, & in hominibus cogitatio; semper tamen idem cogitationis genus in omnibus reperiretur, vel omnes in eodem cogitationis, & essentia genere convenirent; sicuti diversa quidem sunt in hominibus cogitationes, sed omnes tamen uno, eodemque cogitationis genere continentur, neque proinde juxta Cartesium hominis essentiam variare possunt.

6. Commune denique, & celebre est essetum illud, quod operari sequitur ad esse, ideoque cogitatio, quæ est aliqua operatio, supponit esse, quod cogitat; sive mens ipsa cogitandi capax supponi debet antequam actualiter



hanc vim exerat, vel actualiter cogitet; eum præsertim id solius Dei proprium sit, ut infinitè simplex eum sit, ab operatione propria non distinguatur; res verò creatæ, quæ imperfectæ, impurioreque sunt, partim *actu*, partim *potentia* componantur, ideoque actualis cogitatio, non mentis essentia, sed solum ipsius proprietates, & affectio habeatur.

VI. Quæ cum ita sint, id facili Cartesio concedi poterit, quod unum fortasse Cartesius ipse voluit, proprium primumque veluti characterem, quo mens, aut animus, a rebus omnibus distinguatur, esse cogitationem; sive nobiliorem, purioremque potentiam; quæ in homine reperitur, esse cogitandi vim, divinamque hominis naturam claudis, & illustrius in actuali cogitatione effulgere; non verò quod ad hominis essentiam actualis cogitatio requiratur, aut ipsa non perinde sit anima, etiamsi per aliquod temporis momentum a cogitatione cessaverit; aut etiam si semper, somni quoque, ebrietatis, & infantiæ tempore cogitet, ejusmodi cogitatio non veluti proprietas, & affectio concipi debeat; sed veluti essentia; natura sive constitutum haberi. Itaque mentis, vel humanæ, aut rationalis anime essentia teritur, ut illa sit incorporea, vel spiritualis substantia, cogitandi capax, regendoque corpori destinata, ut illam proinde optime definivit D. Augustinus cum ait: *Deus definiat nobis animum vis*, & ideo *quævis quid sit animus, facile respondeo; nam mihi videtur esse substantia quadam rationis particeps, regendo corpori accommodata* (a).

Qua verò lege, sive ratione, mens cogitandi

(a) De quant. Anim. hom. lib. 1. cap. 13.

tandi capax, atque ad omnem prorsus cogitationem indifferens, ad hanc potius, quam aliam cogitationem determinetur, inferri offendemus cum de animæ rationalis viribus disseremus.

VII. Interim animæ rationalis, vel humanæ mentis origo breviter exponenda nobis occurret, de qua tamen alibi plura jam diximus, tum universaliter in Disp. I. de animæ natura, & origine loqueremur. Psychologos ergo rationales animas veluti quasdam divinæ substantiæ participes esse docuit, quæ ex ipsa divinâ substantia decerpæ humanis corporibus conjungerentur, ut ex uno in corpus aliud transirent, unde *metempsychosis*, vel *animi transmigrationis* ab Aegyptiis tradita (a) ad Græcos etiam pervenit (b). Plato verò, Stoicique etiam Deum ipsum per singulas Universi partes ita diffusum, atque permixtum putarunt, ut inde homines, & armenta vitam, animamque acciperent, quibus proinde inesse

partem divinæ mentis, & haustus

*Æthereos* dixere (c).

hinc animum ipsum Dei non solum opus esse, verum etiam partem; neque solum ab ipso, sed de ipso, & ex ipso factum existimantur. (d) Neque alia certe mentis humanæ origo a sacris Literis expressa videri poterit, quibus asseritur Deum inspirasse Adamo *spiraculum vite*, ac si tunc ille divinæ substantiæ quidpiam in Adam corpus infunderet. Sed hæc opinio, quæ Deum ipsum corporibus permixtum, corporum partem, omniumque ope-

ra-

(a) Laer. proo. seg. 11. & Arist. de Anim. I. text. 53.

(b) Virg. Æneid. VI. v. 743. & Ovid. Met. XV. v. 153.

(c) Virg. Georg. IV. v. 194.

(d) Eius quæ Plat. vid. Cic. Tusc. II. cap. 13.

rationem, quæ peraguntur in homine, principium, & fontem asserit, alibi rejecta sunt; cum manifestissimis etiam divinæ Scripturæ locis ostendatur humanas animas ab ipso Deo creatas, hominique concessas esse.

VIII. Pluribus olim Ecclesiæ Patribus, atque præsertim Origeni (a), & Tertulliano (b) videbatur animas rationales. ex parentibus in filios traduci; ut quemadmodum ex accensa facie plures aliae facies accendi possunt, ac igitur illæ, vel splendor, qui in prima, aut veteri facie reperitur, in facies alias diffunditur, ita ferè parentis anima in filii corpus sui partem inferat, vel in filios diffundatur. Neque enim aliter fieri, intelligi, vel explicari posse putabant, quomodo. originis labe, vel Adami peccatum, quod *originale* vocatur, in posteros omnes transferretur, omniumque animas infecerit, nisi animæ ipsæ ex Adamo in posteros transfusæ fuerint, aut aliqua ratione in anima Adami continerentur; quemadmodum ferè ægritudines corporis, non alia ratione, a parentibus in filios, atque nepotes traduci, diffundique possunt, nisi quia humores ipsi, tenuissimæque partes a parentum corporibus in filii corpus transferuntur.

IX. Verum his facile opponi potuit, humanas animas incorporeas esse, nullisque partibus constare; ideoque dividi, discerpi, aut in corporibus recentet genitis, flammæ instar excitari, sive produci non posse. Quod si originalis peccati diffusionem in illa hypothefi clarius intelligi, vel explicari posse putarunt, ipsæ quoque virtutes, aut iustitia, quæ in parentum anima reperitur, eodem jure in filios

tra-

traduci posset; aut, qui ex iustis, sanctisque parentibus orientur, nullum originale peccatum, nullamque labem contraherent, quod a Pelagio quidem inventum, sed a Conciliis damnatum, atque ab Augustino clarissimis Scripturæ auctoritatibus confutatum est.

Quamvis tamen hunc Pelagii errorem rejecerit Augustinus, animarum tamen originem obscuram adeo, & oscutam existimavit, ut neque ab ullo nitide explicata, neque fortasse ab ullo feliciter explicanda esse dixerit, ut ideoque potius in medio eam reliquerit, ut innumeris in locis ostenditur (a).

X. Itaque id tantum superest, ut rationales animæ Angelorum instar, a Deo creatæ fuerint, cumque animæ regendo corpori sint destinatæ, idem profluxus animarum numerus admittatur, atque hominum quorum corporibus animæ conjungi debeant. Quin etiam plurimi existimant omnes humanas animas, Angelorum instar, initio Mundi creatas esse, atque in sideribus, aut alia Mundi regione collocatas, donec illæ organizato jam corpori conjungerentur, ut de Platone jam diximus (b). Rabbini certe omnium hominum, qui futuri fuerant, animas in Sinai Montis vertice adfuisse commemorant, legemque ex Tabulis Moysi datam audivisse; neque enim nos aliter observanda legi obnoxios esse oportere consuevit, nisi nobis eadem lex promulgata fuisset. Quæ quidem Platonis, aliorumque hypothetis, quam falsæ, & absurda

lit,

(a) De lib. arb. lib. III. cap. 21. de Gen. ad lit. lib. X. cap. 20.

(b) Animarum nulla in terris origo inveniri potest... nec invenitur unquam unde ad hominem venire possint, nisi a Deo. Cfr. Tusa h. cap. 27.

(c) Vid. Cfr. de Univ. cap. 12. aliud.

(a) Vid. Origen. Periarch. prim.

(b) De Anima cap. 19.

fit, inferius ostendetur: quemadmodum in Morali ubi de legibus disseratur Rabbino- rum opinio clarissime consutabitur. Interita vero veluti certum haberi debet, rationalem ani- mam tunc temporis a Deo creari, vel e ni- hilo educi, quo corpori jam organizato con- jungitur: cumque obscurum admodum, oc- culumque sit tempus, quo anima corpori conjungatur, ut Cap. III. declarabitur, oc- cultum etiam, obscurumque censeri poterit tempus, quo anima a divino, sapientissimo- que Opifice producat. *ur.*

## C A P U T II.

*De animi spiritualitate, & immortalitate.*

I. **C**elestis illa, ac divina fere natura, & origo, quam nostris animis inesse jam diximus, vix, ac ne vix quidem intelligi, probeque ostendi posset, nisi incorruptibilis simul, & incorporeus animus ostenderetur: quibus veluti characteribus a corporeis rerum generibus ille distinguitur, ut inde perceptio- num omnium fons, & origo repeti solet. Utamque pecto animi dotem hic una con- juximus, quod una ex altera nitidissime de- ducatur, vel plurima certe aut ex una in alteram diffundatur; vix enim animus incorporeus admitti poterit, quin incorruptibilis etiam, & immortalis certissime cognoscatur; aut vix incorruptibilis censeri ille poterit, qui simul incorporeus supponatur.

II. Itaque mentem, aut rationalem ani- mam incorpoream, & spirituales esse, ut inde exordiamur, ex illius operationibus ma- nifestissime demonstratur. Cum enim mens ipsa cognoscere, innumeras propemodum res, & objecta percipere solet, corpus esse non poterit, cum perceptio nulli corpori conce-

datur. Quis enim intelligat, aut ulla ratione concipiat, corpus aliquod vario motu, figu- ra, sive textura præditum, aut motum ipsam figuram, & texturam corporis aliquid aliud a se, vel ab illis distinctum percipere? quis in idea corporis, quæ nonnisi extensionem, figuram, motumque continet, perceptionem ipsam contineri posse putaverit, cujus idea ab extensionis, motus, & figure idea mirri- fice dissidet?

III. Hinc non falsa modo, & absurda, sed portento fere similitima videtur esse Epicuri sententia, qui cognitionem nostram a tenuis- simis, rotundisque corpusculis oriri posse arbitratur, animumque ex levibus, mobili- busque atomis componi; longeque admirabi- lius etiam censeri poterit, Lokium (a), Ga- lenum (b), alioque, sapientissimosque vi- ros, qui maxima ingenii præstantia, & acu- mine merito celebrantur, existimasse corporis particulas subtiliter adeo, perfectissimeque concidi, misceri, disponique posse, ut cog- nitionis capaces reddantur?

Quantumcumque enim corpus subtilius con- cidatur, variis, innumerisque modis disposi- tur, novam quidem, variamque semper figu- ram, ac motum acquirat; nunquam tamen percipiendi vim, quæ ab ipso motu pluri- mum dissidet, consequetur. Facilius itaque fuerat cognitionem omnem, vel reluctantem conscientia nostra, homini negare, siomnesque spiritum instar concipere, quam cog- nitionem illam solo corpori tribuere: ideoque si cognitio animæ concedatur, hæc certe cor- pus esse non poterit.

## IV.

(a) De mente libri IV. cap. 3.

(b) De Usu Part. III. cap. 13. & de Respir. cap. 5. Campanus de sensu Ror. 1. cap. 3.

IV. Quandoquidem vero Peripatetici existimant cognitionem aliquam brutis ipsis inesse, quæ non a corpore, sed a corporeæ perfectione, vel corporeæ forma, anima nimirum sensitiva producatur, in hac etiam hypothesi animæ rationalis spiritualitas ostendi poterit, cum illius cognitio non modo ab ullo corpore, sed nec ab ullo quoque principio forma, vel perfectionis corporeæ oriri possit. Compertum igitur, manifestissimeque perfectum est animam non corporeas modo res, & objecta percipere, sed spirituales etiam, & incorporeas, quæ nulla ratione sensibus cognosci possunt. Quemadmodum enim diximus cum de Idearum origine loqueremur, animus *veritatis, temporis, existentie, negationis, unitatis, iustitie, pulchritudinis, Dei*, aliasque plurimas imagines continet, & nitide contemplatur, quæ prorsus incorporeæ sunt; Solis magnitudinem, antipodum situm, chillagoni proprietates, infinitum ipsam acerrime percipit, quæ nullo tamen corporeo phantasmate exhibentur: geometricas omnes veritates, quæ a corporeis circumstantiis omnibus longissime abhorrent, longa, & admirabili serie deducit, quod omnem prorsus corporeæ perceptionis vim excedere videtur, ut dubitari certe non possit intellectui nostro incorporeas quoque res, & objecta cognosci. Quod vero de mente vel cognitione iam diximus, de voluntate ipsa, vel amore intelligi poterit: veritatem enim ipsam, iustitiam, Deum diligimus, quæ nullo sensu percepta jam fuerint; quatenus illa diligimus, quæ sensuum iudicio contemni potius, ac despicii quam amari posse viderentur.

Itaque si operationes omnes humane mentis, perceptio nimirum, & amor, incorporeæ sunt, & in objecta prorsus incorporea diriguntur, quis non intelligat mentem ipsam

a qua

a qua veluti principio, fonte, & origine operationes illæ deducuntur, incorpoream esse oportere? Si *sansa celestias est animorum, tanta memoria præteritorum, futurorumque prævidentia; tot artes, tanta scientia, tot inventa*, quis aperte non videat non posse eam naturam, quæ res eas contineat, esse mortalem; & cum simplex animi natura sit, neque habeat in se quidquam admixtum, dispar sui, atque dissimile, non posse eum dividi, quod si non possit, non posse interire (a).

V. Quod si rationales animæ spirituales, & incorporeæ sint, ut hactenus demonstravimus, quis non intelligat, quod incorruptibiles simul, & immortales admitti illæ debeant? Si quid enim est, quod clarius, & illustrius appareat, nostrisque animis sui cognitionem ingerat, id certe est immortalitas animorum; quam uberrime, & elegantissime Cicero demonstravit Lib. I. Tuscul. & in Catone, ubi maximam Platonici Phædonis partem expressit.

I. Quod igitur incorruptibiles, & immortales sint animi; primum, atque, ut Cicero non videtur, maximum argumentum est naturam ipsam de immortalitate animorum taciteam iudicare, quod omnibus cura sunt, & maxime quidem, quæ post mortem futura sint (b), ut ibi Cicero fuse demonstrat. Quod si omnium consensus naturæ vox est, omnesque qui ubique sunt, consentiunt esse aliquid, quod ad eos pertineat, qui e vita ecesserunt, nobis quoque idem existimandum est. Levius tamen est argumentum ejusmodi, quam ut sapientissimo viro maximum videretur; ostenderet enim non animos modo, sed corpora

quo-

(a) Cic. de Senect. cap. 22.

(b) Tuscul. I. cap. 14.



quoque immortalia fore, cum hominum cura, sollicitudo ad corpora quoque fovenda, nutriendaque, dirigatur. Deinde vero quæ ratione ex inanis gloriæ, aut immortalis, æternique nominis comparandi cupiditate, quæ tantopere plerique miserrime cruciantur, immortalitas animi insuper poterit? cur fama illa, si qua foret, nihil ad nos, animorumque beatitudinem conferat, nihilque aliud sit, ut in Morali ostenderet, quam popularis error, qui ex nimio sui amore, veluti ex fonte deducitur? Non enim erit memoria sapientis similiter ut stultus in perpetuum; & futura tempora oblivione cuncta perdidit oportens moriturus doctus similiter, ut indocius (a).

2. Itaque melius hæc immortalitas animorum ex Philosophorum, & rationum omnium consensu probari posse videtur. Quamvis enim Phærecedem Syrum hæc omnium primum docuisse referat Cicero (b), idque Thaleti Laertius concedat (c), comperit tamen est Aegyptios quoque Sacerdotes (d); Druidas (e), Braehmanes, Calceos, quos omnium antiquissimos appellat Ennius (f), Magos (g), Iudeos (h), qui longe ante Phærecedem, aliorumque Græciæ sapientium tempora florere, incorruptibiles, ac immortales animos agnovisse, ut ex his Phæreces ipse, ejusque auditor Pythagoras, & Empedocles opinionem illam, acceperit. Quid vero commemorem Platonem, Stoicos, Pythagoricos, & Peripateticos in hac opinione fuisse, cum evidentissimis illorum autoritatibus, & argumentis

ostendatur, illustriores omnes, nobilioresque

Philosophos, ac insuper nationes omnes, barbarasque etiam Gentes in hoc asserendo iurifice consensisse (a)? Itaque, si ut inquit Seneca: Multum dare solemus præsumptioni omnium hominum, & apud nos veritatis arguerentum est aliquid omnibus videri, cum de animorum æternitate discimus, non leve momentum apud nos habet consensus hominum, aut timorinum inferos, aut coelorum (b).

3. Non aliunde tamen clarius, & ubertius animi immortalitas quam ex illius spiritualitate superius demonstrata, deduci potest. Quid enim aliud corruptionis nomine intelligi potest? quam partium antea conjunctarum, divisio; aut quomodo aliquid abruptum, vel interire poterit, nisi cum varias in partes dividi, sive discerpi consueverit? Si parce animus incorporeus, ac indivisibilis sit, partibusque caret, dividi certe, discerpi, vel interire non poterit. Hinc optime ait Cicero, quod in animi cognitione dubitans non possumus, nisi in physicis plane pluribus sumus, quoniam nihil sit animus adiunctum, nihil connectum, nihil duplex, quod cum sua seorsum nec fecerit, nec dividi, nec discerpi, nec dissolvi possit, nec interire igitur (c).

4. Itaque hoc insignem discrimen inter corpora, & spiritum, corporeos nempe, vel incorporeas substantias reperitur, quod nullis quidem substantia, sive corporea, sive incorporea illa sit, prorsus interire, vel in nihilum abire potest; corporeæ tamen substantiæ, cum variis partibus componantur, in partes ipsas dividi, sive discerpi possunt, ut illæ vario, novoque ordine dispositæ, sive

con-

(a) Eccl. cap. 2. vers. 16. (b) Tusc. I. cap. 16.  
(c) I. seg. 24. (d) Herod. II. (e) Cels. R. II.  
Call. VI. & Strab. XV. (f) Cic. Tusc. I. cap. 12.  
(g) Laert. prom. seg. 9.  
(h) Joseph. Bell. Jud. lib. cap. 7.

(a) V. d. Hist. Philos. Etern. par. 84. cap. 14.  
(b) Sen. epist. 117. (c) Tusc. I. cap. 29.

contextæ novam substantiam component; in corporeæ vero substantiæ, vel spiritus dividi, sejunctique nequeant, ideoque proflus incorruptibiles perseverent.

5. His argumentis, quæ ex Physica desumuntur, plurima quoque ex Morali, vel Ethica adjungi solent. Atque inter illa celebre est illud, quod a Laërtio (a) mirifice commendatur: quod nempe, nisi animus incorruptibilis esset, ac immortalis, Deus non esset justus. Justitiæ est pœnas iniquis, justis præmia conferre; sed, in hoc corruptibilis, & mortalis vitæ statu hæc pœnarum, præmiorumque distributio non salvatur, cum plerumque justî calamitibus, inopia, ægritudinibus miserrime torqueantur, injusti vero faelices, beatique sint, ergo alter vitæ status post hominis mortem admitti debet, in quo præmia justis, injustis pœnæ conferantur; ut uberius alibi ostendimus cum de Providentia Dei loqueremur.

VI. Incredibile est tamen quam acriter in hæc animi immortalitatem exarserit Epicurus, quam fusè, luculenterque Lucretius (b) argumenta congesse, quibus ostenderet animos corporeos esse, simulque cum corpore interituros.

1. Itaque Lucretius opponit animos simul cum corpore oriri, sensum adulescere, languere languente corpore, vel vigente, ergo etiam moriente corpore mori debere.

2. Et sanè si corporis affectus, & ægritudines non modò corpus, sed animum ipsum afficiunt, atque miserrimè excruciant, ut in delirio, ebrietate, apoplexia, epilepsia conspiciuntur; atque eadem medicinæ vis non cor-

poris

poris solum, sed animi quoque ægritudinibus medetur, quemadmodum corpus ab iis sensum consumitur, & interimitur, ita quoque animus ipse interim, vel occidi debet.

3. Id verò fieri manifestissime demonstratur in hominis morte; animus nimirum per singula corporis membra diffusus sensum in extremis corporis partibus cum calore exinguitur, ac evanescit, donec tenuis ille calor, qui in corde supererat, exhalatur, acq̃ animus, & homo moritur, crassiorque corporis pars, sive cadaver tenuiori flammæ jam exhalata putrescit.

4. Quod si animus immortalis foret, hæc ipsa immortalitatis spe, & desiderio mortem libens aspiceret, cum tamen illi potius inviro mors obrepit.

5. Neque id certè mirum videri debet, cum tanta sit corporis, animique affinitas, ut ab invicem sejuncti, sive divelli minimè possint, ideoque preunte corpore, animus quoque interire debet; alioquin, si animus corpori superesset, in statu proflus violento, sine ullo motu, vel cognitione reperiretur: aut certè incorruptibilis, & immortalis animus corruptibili, mortaliq̃ corpori minimè conjungeretur.

6. Itaque, ut expressè docet Apostolus, *Deus solus habet immortalitatem* (a); Ceteræ verò creaturæ singulæ, & si perfectiones, imperfectioresque sint, omnes tamen variabiles, & corruptibiles esse debent: unde Salomon asserit quod *unus inseritus est hominis, & jumentorum, & aqua utriusque conditio; sicut moritur homo, sic & illa moriuntur, similiter spirant omnia, & nihil habet homo jumento amplius* (b).

7. Pa-

(a) *Vid. Last. div. Inst. VII. cap. 8.*

(b) *Lib. III. vers. 223.*

(a) *Ad Timoth. I. c. 6.* (b) *Ecclesi. c. 3. v. 19.*

7. Postremo si immortalitas animorum a pluribus Philosophis defendi solet, a pluribus etiam aliis negatur, ut aequale proinde rationum robur in utramque partem agnoscere debeat; aut si immortalitas potius admitrenda sit, non ex rationibus, & argumentis, sed solo divinæ fidei lumine ostendi illa poterit; unde Cremoninus, Pomponatius, alique plurimi, qui in Lateranensi Concilio damnati sunt, etiā divinæ Fidei lumine animi immortalitatem agnoscerent, ac faterentur; in Philosophia tamen hoc est in hypothesi, sive doctrina Aristotelis, quam illi unice sequebantur, hanc ostendi non posse dicebant.

VII. Sed hæc, aliæque id genus argumenta facile dilui, solvique possunt. Ac primum quod oppositum fuerat animum cum corpore nasci, vigere, senescere, ideoque mori cum corpore, responderi potest quod quamvis corpus & anima inter se conjuncta, & sociata nascentur, utrumque tamen in naturam suam redit, & quod ex terra fuit, in terra solvitur, quod ex caelesti spiritu, id constat, ac vixit semper, quoniam Divinus Spiritus sempiternus fuit (a), ut Lucretius ipse, quamvis alio sensu cecinit

Cedis item terra, de terra quod fuit ante,

In terra, & quod missum est ab æthere oris,

Id rursus cali rotatum templa receperunt (b).

Quod verò vigeat animus vigente corpore, senescente senescat, explicari, clarissimeque intelligi poterit ex iis, quæ dicemus Capite sequenti, ubi de corporis, animique unione loquimur. Ostendemus enim mutationes illas

(a) & (b) agri-

ægritudines, & accidentia non esse animi, sed corporis, & ex admirabili federe, quod arcano Dei consilio corpus, inter, & animam sanctum est, fieri, ut juxta varias imagines, motus, affectus, & accidentia, quæ producantur in corpore, hæc illis, & in corpore excitentur in anima. Id optime novetur, & exemplo confirmat Aristoteles alluens, quod immisi videremur intellectus, & substantia quadam esse, nec corrupti; nam si corrumpereetur quidem, id maxime fieret ab habetatione illa, quæ in senectute contingit; nunc autem res perinde fit, ac in ipsismet sensuum instrumentis. Si enim senex oculum juvenilem reciperet, non secus ac juvenis videret; unde, & senectus non ex eo est, quod quidquam passa anima sit, sed quod simile aliquid, ac in ebrietate, morbisque eveniat; ipsaque intelligendi, & consemplandi functio, propter aliquid aliud interius corruptum, marcescit, cum ipsum interim, cujus est, passionis expertus maneat (a).

2. Ægritudines ergo, quæ producantur in corpore, non modò corpus, sed animum ipsum afficiunt, non quòd corporeus ille dolor animi substantiam offendar, sed quia ex explicato jam federe simul in anima dolor excitetur. Id verò ita fieri manifestissime demonstratur, quod animus ipse, dum corpus aliqua ægritudine perturbatur, oppositum affectum excitare in sese poterit, ut languente corpore animus alaci quadam jucunditate perfundatur, ut innumeris exemplis uberrime ostendi possit.

3. Exinde verò intelligitur cur in morientibus anima sensum deficere, & extingui videatur, ut prius illa animæ pars, quæ peccatis incrat, extinguatur, cum sensum partes animæ

(a) Lactant. lib. VII. cap. IV.

(b) Lib. II. vers. 996.

(a) De Anim. cap. 5. n. 5.

animæ cordi proximiores deficiant, donec tenuissima animæ pars cordi infusa evanescat. Quemadmodum enim mox ostendimus: hæc animi diffusio per totum corpus nulla ratione concipi, sive defendi poterit; ideoque non anima in externis corporis partibus sensum deficit, sed sanguinis solum, spirituumque, motus, & calor in ipsis sensum languescet; ideoque nulla sensitio in illis peragere poterit: unde vulgo censetur animam inde recedere, sive aliquam animæ partem ibi existentem interire. Quod si cum Peripateticis animæ diffusio defendatur, non tamen animæ partem ibi interire dicendum est, sed eadem animi substantia, quæ per singulas corporis partes vitalibus functionibus peragendis idoneas diffundebatur, cum partem aliquam morbo jam rabescentem, iisdemque functionibus peragendis imparem offenderit, illam fovere, vel animare non poterit: quemadmodum ferè Sol, qui lucem, radiosque in singulas partes diffundit, ubi intersecto corpore opaco impeditur, non amplius illuminat, neque tamen ipse corrumpitur.

4. Quandoquidem tamen corporis egredines animum ipsum afficiunt, anima corporis dolores, mortemque refugit, quæ non sine maximo doloris sensu haberi plerumque solet: & quamvis se morti superstitem, ac immortalem futuram certò noverit, mortem tamen ipsam, corporisque interitum refugit. Accedit etiam, quod cum futuræ vitæ, suæque sortis adhuc incerta sit, spemque inter, ac timorem miserrimè torqueatur, infelicem suævitæ statum verita, a corpore exire trepidat. Hinc innocentes homines, quos nullus sceleris, & antea vitæ pudor offendit, non alacri modò, serenoque vultu mortem aspiciunt, sed ipsam quoque veluti laborem sanctum, uberemque mercedem, tranquillam

sedem,

sedem, & portum vehementi quodam desiderio, & amore optare conspiciunt.

5. Tantum ergo abest, ut animus a corpore sejunctus violentiam patiatur, ut potius ab ipso corpore, veluti carcere quodam solutus, liberrimè expatiatur, viresque suas putius, atque nobilius exerat. Vim potius in ipso corpore pati diceretur, nisi regendo corpori a divino Artifice destinatus, prorsus indifferens foret, ut corpori conjunctus, vel a corpore sejunctus existeret; quo veluti discriminè ab Angelis ille distinguitur, qui regendo corpori minime destinatur.

6. Neque ab Angelis modò, sed etiam ab ipso Deo distingui poterit animus, etsi immortalis, & incorruptibilis concedatur. Primum quidem, quod Deus neque principium habuit, neque finem habere possit; animus verò, etsi sine carere debeat, aliquando tamen incipit. Deinde verò quod sicuti Deus habet esse a se, quod a nullo principio recepit, ita quoque natura sua, necessario, ac independentè ab alio sit immortalis; animus verò, sicuti proprium esse recepit ab ipso Deo, ita quoque divino munere incorruptibilitatem, immortalitatemque recipiat. Itaque Deus solus est immortalitate essentiali, animus verò immortalitate participata; vel ut a VI. Synodo definitum est, immortalis est animus non natura, sed gratia; quemadmodum prorsus Deus solus est invisibilis, sapiens, bonus, existens, &c. neque tamen creaturis ipsis existentia, bonitas, sapientia tenuis, & participata negari poterit.

Quo tamen loco observari plurimum debet quod ubi mens nostra incorruptibilis esse dicitur non natura, sed gratia, non ita intelligi debet, ut mens ipsa natura propria, vel ut Scholastici loquuntur, ab intersecto corruptibilis sit, sed loque libero divinæ voluntatis arbitrio, divi-



naque gratiæ munere conservetur, ut nuper Dodrellus existimavit (a). Etenim si illud ab intrinseco naturaque propria incorruptibile, atque immortale vocatur, quod nullum corruptionis, interitusque principium habet, adeoque a nulla creata vi destrui potest, sed illud esse, quod habet, perenniter, atque invariabiliter conservare, nisi ab ipso Deo in nihilum redigatur, animus certe ab intrinseco, propriæque natura incorruptibilis atque immortalis haberi debet, cum nullis partibus componatur, in quas dirimi, discerpi, vel interire unquam possit. Divinæ verò gratiæ viribus, siue Divini Artificis munere incorruptibilis ille dicitur quod immortalis esse non possit nisi libera Dei voluntate creatus, eamque naturam sortitus esset, cui spiritualitas, atque inseparabiliter conveniret. Itaque Dodvelli opinio minus accurata hac in parte censeri debet ut contra Dodvellum ipsum Clarchius (b) demonstravit. Ubi verò Dodvellus ex humanis animis eos solum incorruptibiles, & immortales esse putavit, atque ad æternam præmium, pœnamve a Deo conservari, quibuscum Deus ipse fœdus inivit, non modo divinæ Scripturæ auctoritati, sed ipsi quoque rationis lumini manifestissime adversatur. Si quidem immortalitas illa non aliquibus solum animis, sed omnibus omnino veluti necessaria, ac inseparabilis ipsorum proprietates inesse debet: & Deus ipse non cum aliquibus solum, sed cum omnibus etiam hominibus fœdus inivit, ut cunctis proinde æternum præmium, æternamve pœnam decreverit, ideoque omnibus æternam gloriam, æternamve

pœ-

pœnam tribuere debeat; ut opportunius in Morali, & Metaphysica demonstratur.

Quod vero ex sacris Literis opponebatur, homines brutorum instar spirare, ac interire, ut quemadmodum brutorum anima, si quæ sit, una cum corpore extinguitur, ita extinguitur etiam in homine, facile solvi poterit ex iis, quæ de respiratione, sensibusque jam diximus. Hæc enim, aliæque id genus, illdem organis, eademque lege in brutis, & homine peragantur, ideoque operationes illæ, siue principium, a quo oriuntur, eodem modo in utrisque corrumpti, vel interire poterit. Itaque vel a sola corporis, organorumque textura, vel ab anima sensitiva hæc oriuntur, organorum textura, vel anima sensitiva æqualiter in brutis, & hominibus extinguitur, neque ex corporeis ejusmodi, vel sensitivis hominum operationibus animi incorruptibilitas inferri poterit. Cum tamen in homine præter ejusmodi corporeas operationes, aliæ plurimæ reperiantur, quæ neque a corporis textura, neque a corporeo, sensitivoque principio oriri possunt, hoc insigne, maximumque discrimen homines inter, & bruta reperitur, quod in hominibus ipsis principium illud incorporeum, incorruptibile, & immortale admitti debet. Id non modo ex innumeris Scripturæ locis, sed ex ipso quoque Salomone ostendi poterit, qui expresse dicit, quod in hominis morte, revertitur pulvis, aut corpus, in terram suam unde erat, & spiritus revertitur ad Deum, qui dedit illum (a). Unde plerique superiora verba de hominis, ac jamenti interitui, & æqua utriusque conditione, non veluti ex Salomonis sententia dicta arbitrantur, sed potius ex impio-

rum

(a) Epistola Dissert. edita Lond. 1706.

(b) in Epistola ad Dodvel.

310 *PHYS. PART. TRACT. II.*  
rum hypothesi, quos ille colloquentes inducit, ac inferius confutat.

VIII. Id unum postremo solvendum superest, quod ultimo loco oppositum fuerat, plurimos nempe de animorum immortalitate dubitasse, aut illam serie, libertineque sustulisse. Qua quidem in re plurimæ, ac dissidentes responsiones affrui solent, quas hic uberius exponere nec juvat, nec decet. Itaque brevissime respondetur, quod si aliqui animorum immortalitatem non agnoverint, aut negaverint, longe tamen plures, illustrioresque sunt illi, qui immortalitatem illam nitide, clarissimeque agnoverint, atque uberius demonstrarunt, ut paullo superius ostendimus; ideoque, si ex authorum numero dirimenda res foret, cum illustriora sapientie lumina in asserenda animorum immortalitate mirifice consenserint, immortales animi admitti deberent. Cæterum, ut ingenue, & accurate loquamur, nullus fortasse effingi poterit, si aliquos solum rudiores homines exceperis, qui sicuti hanc ipsam animorum immortalitatem, ita quoque plurima, quæ certissima, & perfectissima sunt, ignorant, qui immortales animos non agnoverit. Invita tamen, ac reluctantia conscientia negarunt aliqui, sive ut liberius, & impunius peccarent, sive ut audaci hac opinione supra reliquum hominum vulgus sapere, clarius percipere, vividiorique acumine, & ingenio excellere viderentur.

Quorum quidem quam perditum, atque imprudens consilium, quam infelix, & misera conditio sit, facillime deprehendi potest, quod, etiam si nulla futura vitæ, vel immortalitatis spes, aut formido animos nostros impelleret, solo tamen virtutis, & honestatis amore scelera vitare, honestamque vitam traducere deberemus; sique non ho-

mini;

*DISP. IV. CAP. II.* 311  
mini, sed fere par foret, qui cum nulla spe, nullaque formidine teneretur, libere, ac impune peccaret, ut uberius in Morali ostendetur.

IX. Quod si non virtutis amore, sed sola potius pœnæ formidine hominis voluntas impelli deberet, miserrima tamen illorum conditio foret, qui animos immortales esse non putent. Si enim fortasse post mortem animi superessent, ii, qui hanc animi immortalitatem negassent, æternas scelerum, anteaquæ vitæ, atque immortalitatis negatæ pœnas subirent; ideoque levi, tenuissimaque voluptate illecti, quæ in sceleribus, mortaliæ vitæ haberi posset, immortalis pœnæ periculo sese exponerent. Ii vero, qui immortales animos esse putant, si immortales revera illi sint, levissima temporalium voluptatum jactura æternam beatitatem comparassent, aut hac ipsa certe levi temporalium voluptatum jactura, si cum corpore animus extinguatur, æternæ pœnæ periculum effugissent. Hinc optime, sapientissimeque ait Cicero; si in hoc erro, quod animos hominum immortales esse credam, libenter erro, nec mihi hunc errorem, qui delector, dum vivo, extorqueri volo. Sên mortuus, ut quidam minus Philosophi censent, nihil sentiam, non revero, ne hunc errorem meum mortui Philosophi irrideant (a).

X. Hæc qui serio, graviter, accurateque secum ipse perpendit, nullus dubito, quin incorporam, & immortalem animi sui naturam clarissime, manifestissimeque non videat; aut si fortasse, quod fieri certe non poterit, mortales animos esse suspicari liceret, perditam tamen, amentem, neque satis unquam deplorandam eorum conditionem esse non intelligat,

qui

(a) In Cæciliæ cap. 23.

qui inter utramque opinionem fluctuantes, eam potius levissimam voluptatis fructu, gravissimam aeterni doloris periculo temere amplecterentur, quam mortales illos esse arbitrantur, quam levissimam potius voluptatis jactura gravissima, aeternaque gloriae spe aliam eligere, quae immortales illos esse defendit.

## CAPUT III.

*De modo, quo Anima corpori  
conjungatur.*

**I.** Quamvis animi nostri natura agere a nobis intelligi, deprehendere possit, ac illud maximum sit, ut a Ciceroe dictum accepimus, animo ipso animatum videre, naturam tamen ejusdem animi insuenti multo difficilior occurreret cogitatio, multoque obscurior qualis animus in corpore sit tanquam alieni domi, quam qualis cum exieris. Et in liberum Calum quasi domum suam venerit (a). Si enim animi natura veluti se juncit a corpore concipitur, ejusque vires, ac potentiae accuratissime perpendantur, exinde facile intelligi, ostendique poterit ipsam incorruptibilem, incorpoream, ac immortalem esse oportere. Si vero animus ipse incorruptibilis, incorporeus, & immortalis in corruptibili, mortali corpore reperitur, quis clare cognitum, sibi que satis perspectum esse gloriabitur\*, quae vis, quibusque nexibus im-

*DEUS, ANIMA, ET CORPUS*

*mor-*

mortalis illa, ac divina fere mentis substantia corpori conjungatur, corporeis ita sensibus illigetur, ut ab illis in operando dependeat, quae denique corporis parte resideat, operationes plurimas plantis, & brutis communes efficiat? Itaque haec singula nunc explicanda suscipimus, easque hypotheses, quae a veteribus, recentioribusque Philosophis inventae fuerint, ordine complectemur.

II. Ac primo, quod ad animi sedem pertinet, ipsum aliqui per singulas corporis partes, sive universam corporis humani substantiam diffundi putarunt; alii vero in certa solum, distinctaque corporis parte collocarunt. Prior sententia Peripateticis tribui solet, qui cum rationalem animam tum ex rationibus, tum praesertim ex celebri Vigenensis, ac Lateranensis Concilii Decreto formam substantialem hominis esse observassent, id aliter fieri non posse putarunt, nisi aliarum formarum instar per singulas materias, vel corporis partes anima diffunderetur. Illud etiam argumento maximo videri poterat, atque Peripateticos ipsos in hanc sententiam impulsi, quod in qualibet corporis parte dolor, atque sensationes percipiuntur, ideoque rationalis anima, quae singulas operationes hominis peraguntur, ideoque etiam dolor ejusmodi percipitur, in qualibet corporis parte reperitur. Cumque anima spiritualis, & incorporea sit, ac partibus caraeis, non poterit aliqua sui parte in manu, altera in pede reperiri, sed tota in toto corpore, simulque tota in qualibet etiam, vel tenuissima corporis parte reperitur: ea tamen lege, ut non equaliter singulas corporis partes informet, actuet, vivificet, perficiat, animet, id est non in singulis corporis partibus eadem operationes peragat, sed in aliquibus vegetet, sentiat in aliis, in aliis denique intelligat;

O 4 quod

(a) *Thes. l. cap. 26.*

\* Mentis autem, corporisque nexus, & solutatio rationem quandam conjunctionis habet, quae explicari dicendo, & intelligi cogitando non potest. *D. Greg. Nyss. de Opif. hom. cap. 15. vid. etiam Aug. Civit. XXI. cap. 20.*

314 *PHYS. PART. TRACT. II.*  
quod variis exemplis, Theologorumque au-  
thoritatibus illi confirmantur.

III. Sed nulla tamen auctoritas, aut nulla certa ratio potest asserri, quia hæc animi diffusio per totum corpus ostendatur. Quod enim asserant animam rationalem ex Vien-  
nensis, ac Lateranensis Concilii Decreto esse *formam substantialem* hominis, ideoque illam aliarum formarum insar per totum corpus diffundi oportere, reprehendi fortasse pote-  
rit; quod animam rationalem, quæ spiritua-  
lis, inextensa, indivisibilis, ingenerabilis, & incorruptibilis est, corruptibilibus genitis, cor-  
porisque formis comparent, ejusdemque cum illis conditionis esse arbitrentur.

Nec certe requiritur ad hoc, ut anima forma substantialis hominis appelletur, ipsam per totum corpus diffundi. Quod enim aliud *forma substantialis* nomine intelligi potest, ut in *Phys. Gen. Tract. I. Disp. IV. cap. 3.* jam diximus, nisi principium illud, siue perfectio, vel actus, a quo operationes hominis oriuntur \*? Itaque, cum operationes hominis ab anima rationali fieri possint, licet illa in solo cerebro veluti sede reperiatur, manifeste appareat hanc animæ diffusionem inutilem, & absurdam esse. Ac certe, si operationes hominis dicantur esse operationes illæ, quæ ab anima rationali fiunt, ut *intelligere*, & *velle*; quemadmodum illæ *inorganice* sunt, nullumque corporis organum, seu partem exigunt, in qua peragantur, ita plane his rite peragendis nulla ratio requiritur, ut anima corpori coextendantur. Quod si operationes hominum dicantur esse corporeæ quodque sensationes, aut perceptiones, ideoque  
cum

\* Anima est id, quo vivimus, & sentimus, & intelligimus primo, *Arist. de Anim. 1.1. cap. 2.*

*DISP. IV. CAP. III.* 315  
cum in singulis corporis partibus illæ contin-  
gant, in singulis etiam corporis partibus sen-  
sitiva, simulque rationalis anima sit admit-  
tenda, id unum reponi facile poterit: quod superius ostendimus, sensationes nempe non in externis corporis partibus, sed in solo ce-  
rebro fieri, in illa nimirum cerebri parte, in qua nervorum omnium origo reperitur; unde quemadmodum rudis admodum est, ac vul-  
garis opinio, ab infantie præjudiciis ex-  
orta, quod dolor in manu, vel pede sen-  
tatur, ut *Disp. III. cap. 18.* fusè de-  
monstravimus, ita quoque rudis, & vulgaris erit opinio, quod anima sentiens in pede re-  
periatur.

Quod si postremo Peripatetici inter alias hominis operationes haberi velint, ipsum nutri-  
trici, adolecere, perenni calore foveri, ipsum denique corpus in ratione, vel esse corporis constituere, tantum abest, ut operationes illæ ab anima rationali producantur, ut potius absque ulla anima, distinctoque principio a solo corpore peragantur. Quemadmodum enim ostendimus cum de anima vegetativa Plantarum, paulloque superius de animalium vita, ac nutritione loqueremur, operationes illæ a sola corporis organizatione, vel admi-  
rabili partium varietate, ac textura depend-  
ent; ideoque proflus immerito, aut animæ rationali, quæ vegetativæ munera ob-  
iret, aut alii cuicumque animæ concederen-  
tur. Quod vero pertinet ad esse corporis, illud etiam ab anima repeti certe non pote-  
rit, quæ corpus ipsum supponit, atque in-  
utiliter proflus ab ipso corpore format, quæ in illo reperitur, expelleret. Plurimi certe ex Peripateticis ipsis, esse rationalem animam veluti formam substantialem in corpore admittant, nobilius tamen de illius na-  
tura, præstantia, ac viribus sentiunt, neque  
O 5 illius



illius dignitatem ad viles adeo functiones deducunt; ideoque aut partiales formas admittunt, quibus nimirum singula corporis partes informantur, ut oculi a forma oculi, &c. aut certe formam ipsam corporis, vel, ut ipsi vocant, *corporeitatis*, qua corpus ipsum in esse, genere, conceptu, five ratione corporis collocetur. Quod hic obiter dictum volumus, non ut alterutrum ex his opinionibus, ac primæ præsertim adherere videamur, sed ut alii Peripatetici intelligant temere prorsus, & inconsulto Concilii, aliorumque Patrum auctoritatem asserri, quæ si in illorum sententia, vel hypothesi, explicanda foret, opinionem illam veluti fidei dogma proponerent, quod sine gravi, & iniqua prorsus catholicorum, doctissimorumque hominum injuria dici non potest: cura præsertim veteres etiam Ecclesiæ Patres, atque in primis Augustinus animam rationalem, veluti hominis formam, operandi principium, &c. admiserint; neque tamen formas illas substantiales, quæ ab Arabibus, aut quibuscumque Peripateticis inventæ sunt, agnoscerint, ut in Physica Gener. Disp. IV. Cap. 3. fusè demonstravimus.

Ita hoc itaque falli videtur plurimi Peripateticorum, quod unicam formam substantialem, quam ipsi proinde *actum primum* appellant, in homine admittant, atque operationes omnes, quæ fieri videntur in homine, ab ipsa deducant; ideoque, sicuti *intelligere*, & *velle* sunt ab anima rationali, ita quoque eadem anima sentiat, vegetet, corpus construat, &c. Sed cum adolescere, nutrirî, moverî a sola corporis structura, organorumque textura dependeat, & anima rationalis verè, ac propriè de homini intelligere solum, & velle; aut, si etiam libeat, sentire quoque, vel objecta corporea percipere, operation-

tationes autem illæ in nulla distincta corporis partes, istæ verò in solo cerebro peragantur, anima dici merito poterit forma substantialis hominis, et si toti corpori non coextendatur. Aristoteles certè, quamvis alicubi dixerit, *incertum esse an anima ita sit actus corporis, ut nauta navis* (a) alibi tamen constanter asserit illam esse formam, actum, *entelechiæ* corporis, qua primò vivimus, sentimus, atque intelligimus, neque tamen illam aut in manu, aut in pede, aut in exterioribus aliis corporis partibus esse putavit; idque clarissimo exemplo demonstravit. Postquam enim dixisset, *si baculus manu moveatur, animam non inesse baculo*, subdit: itaque hanc ob causam, si non inest baculo movens anima principium, neque in ipsa manu. Eodem enim modo se habet extremum manus ad ipsius carpi juncturam ut hæc ipsa pars ad cubitum; nihil enim differunt quæ sunt annexa ab iis, quæ non sunt: sit namque ut separabilis pars ipse baculus: atque postremò concludit necesse professò esse in medio moventis esse principium Animæ (b). Itaque Aristoteles, vel in corde, vel in cerebro, vel in alia media corporis parte animæ sedem collocavit, ipsamque veluti substantialem hominis formam esse putavit, quamvis in singulari corporis partes minime diffunderetur: in quo sanè cum ceteris Philosophis omnibus, qui ante ipsam floruerant, misicè consentit.

IV. Veteres quoque Philosophi animam rationalem non in toto corpore, singulisque corporis partibus diffusam esse putarunt, sed in certa quadam, distinctaque corporis parte collocarunt, ut fusè, accuratèque ab Empy-

fico

(a) De Anim. II. cap. 1.

(b) De Mot. Anim. cap. 8. &amp; 9.

318 *PHYS. PART. TRACT. II.*  
nico (a), Ciceroe (b), & Plutarcho (c)  
memoratur.

Sic Plato, Pythagoras, atque Democritus  
illam in capite, Serato in supercilliorum in-  
terstitio, Diogenes in arterioso cordis ventri-  
culo, Empedocles in sanguinis concretionē  
constituit; quid enim illis commemorare, qui  
illam in cervice cordis, aut in præcordiis  
admiserunt? Parmenides denique, & Epicu-  
rus in toto pectore posuerunt. Nuperimē  
verò Cartesius (d) mentem in conario, vel  
glandula pineali, quæ in superiori cerebri  
parte reperitur, veluti sede, ac regia collo-  
cavit. Cum enim ceteras cerebri partes du-  
plices esse observasset, duplicem nempe ven-  
triculum, duplices prominencias, &c. glan-  
dulam verò unicam, simplicem, atque in  
media cerebri parte, unde nervorum origo  
deducitur, veluti arteriis suspensam, faci-  
limēque mobilem confpexisset, hanc unam  
velut animæ sedem elegit, ejusque vires modo  
superius expositō declaravit.

V. Quamvis tamen id ingeniosè Cartesius  
excogitaverit, suamque hypothesim eleganter  
explicaverit, experimenta tamen, & argu-  
menta plurima ostendunt, id muneris glan-  
dula pineali concedi non posse. Experimen-  
ta quidem cū glandula hæc aliquando pro-  
fus vitata, putrefacta in quibusdam inven-  
ta fuerit, aut etiam in quibusdam omnino  
defuerit, cum tamen illi viverent, omnes-  
que animæ functiones ritè peragerent. Ar-  
gumenta verò, cum neque ad conarium  
nervi deduci, neque glandula arteriis so-  
lum levissimè sustineri, aut quancumque in

par-

*DISP. IV. CAP. III. 319*

partem facillimè verti possit; neque illa tex-  
tura tam nobilis observetur, quæ animæ re-  
cipiendæ par videatur: cū nullus ferè il-  
lius usus in cerebro ab Anatomicis hactenus  
sit definitus, aut vilis certè, & obscurus ad-  
eo sit, ut memorari vix possit (a). Quod  
illa verò sit ex variis cerebri partibus unica,  
factum est, cum unicam etiam sit *infundibul-  
um, cerebellum*, &c. aut etiam foret unica  
& simplex ex illius tamen unitate animæ in  
illa sedes, ac veluti regnum nonnisi leviter,  
& inteliciter deduceretur.

VI. In hæc ipsa tamen opinionum varieta-  
te plerisque, nobilioresq; certè Philosopho-  
phos (b) ira concordēs esse conspiciunt ut  
Animam ipsam in capite, aut illa cerebri  
parte collocatam esse arbitrentur, in qua ner-  
vorum origo reperitur, & ad quam anima-  
les spiritus ab exterioribus corporis partibus  
nervorum ope deferuntur. Etenim, si in il-  
la corporis, cerebrique parte veluti sede mens  
ipsa constitui debet, ubi sensationes omnes,  
objectorumque corporum perceptiones per-  
aguntur, quis apertè non videat sensationes  
omnes in illa cerebri parte peragi, ut alibi  
demonstravimus: ut nulla proinde accom-  
modatio alia, aut verisimilior animi sedes  
inquiri, vel definiri possit videatur?

VII. Quæcumque tamen hypothesi, aut  
Philosophorum opinio de rationalis animæ  
sede veluti verisimilior eligatur, æquè tamen  
intelligi, vel explicari posse videtur, quia  
vi, quibusque nexibus illa corpori conjun-  
gatur, atque externorum sensuum ope pro-  
prias

(a) Adv. Physicor. (b) Tust. l. cap. 2.

(c) Plac. IV. cap. 3.

(d) De Affect. Part. l. artio. 30.

(a) Vid. Diembr. Anan. III. cap. 6.

(b) Cic. Tust. l. cap. 28. Pythag. apud Laert. VIII.  
fig. 30. vide Plutar. & Empir. loci cit.

prias in illo vires exerceat, ut substantialis proinde illius forma censi debeat. Cum enim imagines illæ, sive vestigia, vel, ut alibi diximus, spirituum motus corporæ sit, qui poterunt ab anima, incorporeo nimirum, spiritualique principio cognosci?

VIII. Peripatetici quidem id ab ipsa animi natura ita repetendum esse arbitrantur, ut, cum illa corporis forma censi debeat, per informationem, novo nimirum, distinctoque præsentis genere, illi inhereat, & coextendatur, ac in illo aliarum formarum instar operetur. Quod si corporeæ sint imagines illæ, quæ sensibus percipiuntur, atque in phantasia, vel imaginatione veluti impressæ conservantur, intellectui tamen vim quandam concessam esse arbitrantur, qua irradiando supra phantasmata, ex iis puriori quo lumine perlusis speciem quandam a singularibus conditionibus abstractam, præcisam, ac depuratam eliciat, quæ incorporea sit, atque ab eodem intellectu nitide percipiatur; ut primo Capite Logicæ innumus, atque Capite sequenti fufius ostendimus. Sed hanc explicandi rationem pluribus, gravissimisque difficultatibus obnoxiam esse jam diximus. Quis enim intelligat ex corporeo phantasmate incorpoream aliquam speciem abstrahi, vel educi posse, cum certe nihil incorporeum, & immateriale, vel nulla species incorporea in corpore, materialique phantasmatate permixta delitescat? Quod si incorporea quædam species corporeis circumstantiis, vel affectionibus permixta sit, quomodo abstrahi, vel secerni illa poterit ab intellectu, nisi prius corporeæ simul, & incorporeæ phantasmatæ circumstantiæ ab ipso concipiantur? quod si corporeæ circumstantiæ cognosci possunt ab intellectu, ut ab ipsis incorporeæ secernantur, vel incorporea species abstrahatur, co-

gno-

gnosci etiam poterit ipsum phantasma, ideoque abstractio prorsus inutilis videretur.

IX. Communis est ergo, longæque ut apparet, verisimillima censi poterit illorum opinio, qui phantasmatum depurationem, species impressas, & expressas, intellectum agentem, & partem, radios intellectuales, aliaque id genus Arabum inventa rejiciunt; atque animi cognitionem, corporisque motus ex admirabili, constantique fœdere, quod inter animam, & corpus ipsum a Deo sancitum fuerit repetendum esse arbitrantur. Itaque Cartesius observat, quod rationalis anima spiritus quidam, sive incorporea substantia est, quæ per sese intelligere, ac vellet possit; neque, ut ejusmodi operationes, aut vires exeat, corpori conjungi debet, sed a corpore quoque sejuncta intelligere, ac vellet potest. Ex altera vero parte corpus admirabili partium textura prædium absque ulla mente, vel anima, sed hac ipsa solum partium textura, vel ordine, plurimos effectus, motus, operationesque corporeas producere potest, ideoque etiam spiritus animales ab externi corporis, vel objecti particulis excitati, certos in cerebro motus producere, vel imagines imprimere, vel impressas excitare subinde poterunt. Itaque distinctas ejusmodi, atque inter se mirifice dissidentes corporis, animique substantiæ, quæ distinctarum, atque mirifice dissidentium operationum fontes, & origines videbantur, occulto prorsus, & inexplicabili consilio Deus conjunxit, atque hoc admirabili fœdere mentem corpori colligavit; ut dum ex corporei objecti præsentia corporeæ quædam imago, sive spirituum motus excitaretur in cerebro, illius occasione similis, sed incorporea tamen species excitaretur in anima, certa nimirum idea, sive perceptio fieret, aut excitaretur

ma

in mente ; sicuti vicissim , dum certa quædam idea excitaretur in anima , similis illi , sed corporea excitaretur in corpore .

λ. Ab ejusmodi Cartesii sententia non plurimum fortasse diffidet superrima Leibnitii hypothesi , quam mirifice & Auctori suo , & doctissimis etiam Viris aliis probatam esse conspiciamus . Itaque ex Leibnitii hypothesi humanum corpus eleganter adeo , atque admirabili partium varietate , figura , texturaque formatum fuit , ut etiam nullo prorsus animæ conjungeretur , ex hac una partium varietate , ac textura varios motus peragere , variisque corporeis affectionibus excitari posset ; ut in illo proinde per varia locorum , temporum , objectorumque corporum conditione cetera quadam operationum , motuumque series esse deberet . Cetera quoque perceptionum , aliarumque spiritualium affectionum motuumque series in anima esse debuerat , quippe quæ cum vivida , incorporea , naturaque propria cogitandi , vi prædita sit , etsi nulli corpori conjuncta foret , vim illam exerere , certisque legibus operari posset . Sapientissimus ergo utriusque substantiæ creator Deus , qui certas illas operandi vires , ac leges utriusque substantiæ concessit , ita corporis animique substantiam conjunxit , ut illorum vires , affectiones , & motus omnes occulto quodam atque admirabili federe , vel ut Leibnitius inquit , *Harmonia* conspirarent ; ideoque dum corporea quædam affectio independentem ab anima excitaretur in corpore , similis altera sed incorporea independentem a corpore excitaretur in anima . Itaque , ut omnia verbo complectar , in Leibnitii hypothesi nulla prorsus mutua actio , vel influxus inter animam , corpusque reperitur , ut neque anima in corpus , neque corpus ipsum in animam agere possit ; sed utraque solum ipsorum substan-

tia

tia ex occulto illo federe simul conspirent in operando . Plurima tamen exiniæ huic hypothesi opponi possunt ; atque illud in primis quod animæ vis , & facultas prorsus indifferens ut hunc potius quam motum alium exerat , hunc potius quam affectum alium perceptionemque producat ab aliquo principio percelli , excitari , vel determinari debet ; cumque arctissima illa operationum connexio , consensus , aut harmonia , quæ a Leibnitio supponitur , accurate percipi vel admitti non possit , nisi inter corpus ipsum atque animam , saltem occasionalis ille influxus ac mutua quadam actio reperitur ; Cartesiana hypothesi longe verisimilior haberi poterit ; in qua tum mentis humanæ dignitas , atque præstantia , tum ipsius libertas , tum admirabilis ipsius connexio , vel dependentia a corpore nitide intelligi , atque explicari posse videtur .

XL. Si enim ex admirabili , constantique federe , quod ab ipso Deo corpus inter , & animam sanctum est , nulla sensatio , vel motus , & imago corporea excitari , sive produci potest in corpore , quin simul , eodemque tempore illius occasione alter similis , sed incorporeus excitetur in anima , manifestissime apparet , cur juxta varios corporis status , variasque imagines , vel perceptiones , quæ producuntur in corpore , vari quoque affectus , aut perceptiones producantur in anima , cur juxta varias cerebri naturam , vividiores , hebetioresque spirituum motum vividior etiam , puriorque cognitio producat in anima ; cur languente corpore languescat anima , hilari gaudeat , cur in infantibus ebriis , dormientibus non operetur ; cur denique vitiatum , tabescente , corruptoque corpore , ut debitos , vitalesque motus peragere non possit , mens ipsa soluta , ac rescissa

vel.



veluti fœdere ex corpore, veluti carcere avo-  
let, ac reveratur ad Dominum, quâ dedit il-  
lam (a).

XII. Si quæ vero huic elegantissimæ hy-  
pothesi opponi possent, quod anima nimiam  
a corpore dependeret, ideoque liberâ censeri  
non posset, &c. aut in Peripateticos ipsos  
meliorietiam jure retorqueri merito possunt,  
cum ipsi quoque animam a corpore, corpo-  
reisque sensibus veluti a causâ, non occasio-  
nali solem, sed etiam essentiali pendere ve-  
ling: aut certe solius solvantur in Morali,  
ubi de libertate, variisque affectibus disce-  
retur.

## CAPUT IV.

De potentiis, proprietatibus, & accidentibus  
animæ rationalis.

PLURIMAS, ac admirabiles esse mentis  
humane vires, & effectus satis, ut  
opinor, superiori idco jam diximus. Itaque  
potentias, facultates, habitus, munerâ qua-  
litates, & accidentia habere illa debet, ex  
quibus operationes ipsæ veluti fonte depen-  
deant, quæ tanto nobiliores, purioresque  
censeri merito poterunt, quanto nobilior est  
ipsa mentis substantia, aut effectus illi, qui  
ab ipsa producantur. Plures itaque mentis  
humane, vel animi potentie numerantur,  
intellectus nimirum, voluntas, ac memoria;  
ad quas ceteræ referri poterunt, ideoque de  
illarum singulis agendam erit, ut deinde ce-  
tera complectamur, quæ exinde facile dedu-  
cuntur.

II. Intellectus est facultas illa, sive poten-

(a) Evid. cap. 22.

tia, quæ res incorporeas percipimus, sive  
quæ ens, & modum ensis cognoscit. Is ita a  
Peripateticis distingui solet, ut alter intel-  
lectus agens, alter patiens, passibilis, sive pos-  
sibilis dicatur. Intellectus agens est ille, qui  
cum nihil sibi insculptum, vel impressum ha-  
beat, nulla nimirum cognitione, specie, idea,  
vel imagine prædictus sit, ab Aristotele (a)  
tabula rasa comparatur, & ex corporeis  
phantasmatibus puriori quadam, & incorpo-  
rea sui luce irradiatis, incorpoream, ac immu-  
telligibilem quandam speciem abstrahit, ac  
efformat: quæ deinde non amplius in cere-  
bro corporeis circumstantiis permixta, sed  
ipsi intellectui, veluti totæ imago in specu-  
lo, a circumstantiis ejusmodi separata im-  
primatur. Passibilis vero, vel patiens intelle-  
ctus, quem corruptibilem, atque mortalem  
esse Aristoteles (b) existimavit, est ille, cui  
species ejusmodi abstractæ imprimuntur. Ea-  
dem vero species quatenus intellectui patien-  
ti imprimuntur, ac veluti inherere, impressæ  
dicuntur, quatenus vero cuditur, abstrahuntur,  
percipiuntur ab intellectu agente, appellatur  
expressa species, atque mentis, vel cordis dis-  
tinctio, seu verbum vocatur; unde celebre os-  
tendit illud omne intelligens intelligendo effor-  
mat verbum, ac si mens ipsa, vel intel-  
lectus nihil percipere, sive cognoscere possit,  
quin prius accuratam ipsius imaginem, spe-  
ciem, ideam a se formatam, ex corporeis  
nimirum phantasmate abstrahat, contem-  
plat.

III. Quid vero de hac Peripateticorum

(a) De Anim. III. c. 14. (b) De Anim. III. c. 6.  
Hic solum intellectus agens est immortalis, &  
eternus; sed passibilis intellectus est intrinsece ob-  
noxius. Arist. de Anim. III. c. 6.

hypothesi, vel distinctione censeri debeat, intelligi poterit ex iis, quæ pluribus in locis de intellectu, vel cognitione mentis, sive idearum origine disputavimus. Si enim incorporeæ species, aut spirituales idæ neque a sensibus acquirit, neque in corporeo phantasmate delitescere possunt, ut alibi ostendimus; sed potius intellectui ab ipso Deo insculptæ, ingenitæ, ac veluti innatæ censeri debent, certe nonnisi temere, & inconsulto hic intellectus agens essingeretur, qui illas abstraheret, atque incorporeas, vel actu intelligibiles redderet. Quamvis tamen hanc intellectui vim tribui, qua idæas producat, vel intellectus agentis operam admitti non posse putemus, ab illorum tamen hypothese, sive sententia plurimum abhorremus, qui cum intellectum agentem qualis a Peripateticis ponitur, rejiciendum esse arbitrentur, atque innatas esse velint rerum idæas, intellectum ipsum nihil agere, sed solum recipere, pati, vel passivam potentiam esse opinantur \*, quod oculi, vel speculi instar, solum rerum imagines extrinsecus advenientes, sibi quæ impressas recipiat. Insigne nimirum discrimen inter oculum, & intellectum ipsum reperitur, quod intellectus non modo imagines sibi impressas, speculi instar, recipiat, sed ipsas etiam percipiat, intelligat, contempletur; idæque intellectus agens merito vocari poterit non quod ille imagines intelligendas efformet, sed quod efformatas, sibi quæ impressas & sortuita quadam causa, vel occasione excitatas intelligat.

IV. Quid vero sint imagines illæ, quæ nobis impressæ fuerint, aut quomodo excitentur, defini-

\* Intelligere est pati quiddam. *Arist. de Anim.* III. cap. 5.

desiniri certe vix poterit: unde imitari fortasse liceat, plurimos, & Cartesianos præsertim, qui hæc minutius, & acutius pertractarunt, de variis modis, quibus anima intelligit, disserere: ut Deus per seipsum ab intellectu nostro cognoscatur; operationes nostræ per sensum intimum, sive conscientiam; aliqua per idæam claram; alia per conjecturam; alia denique per fidem, aut revelationem. Sive enim per sensum intimum, sive per conjecturam, sive per fidem cognoscas, semper aliqua idæa in mente admitti debet, cujus ope intellectus intelligat: quæ modo quidem clarior, modo obscurior erit; sed unus tamen, idemque percipiendi modus semper in intellectu servabitur.

V. Altera mentis humanæ facultas est voluntas, potentia nimirum, qua aliquid appetimus, aut averfamur. Ubi enim mens obiectum aliquod, veluti bonum, sibi quæ conveniens, cognoverit, potest illud amare, cupere, ac velle; quemadmodum, si illud veluti malum, sibi quæ adversum percipiat, potest illud averfari, vel fugere. Ipsa communiter potentia *cæca* vocari solet, quod intellectum, ejusque cognitionem sequatur, nihilque apperere, amare, vel odisse possit, quod intellectus antea non cognoverit; unde celebre effatum illud *nihil volitum, quin præcognitum*.

VI. Quemadmodum vero voluntas ab intellectu dependet, sive *volitio*, & amor cognitionem supponit, ita mutuo intellectus ipse a voluntate dependet, ut plerumque mens ad hoc potius, quam ad aliud obiectum percipiendum applicetur, sive determinetur a voluntate. Hinc experimur ex innunciatibus obiectis, quæ ab intellectu nostro percepta fuerant, ad hoc potius, quam aliud mentem converti posse, quod juxta varium voluntatis

affectum, vel impulsum, & amorem, varia quoque in intellectu species exciteretur. Sic etiam objectum aliquod diutius, vel brevius, levius, aut acutius contemplamur, quod mentis acies indifferens, & vaga, quæque perenni, & irrequieta agitatione ex uno in objectum aliud liberrime excurrere, ac transvolare nititur, voluntatis imperio velut invita adigitur, atque in eodem objecto sæpius, uberiusque contemplando detinetur. Hinc illæ mentis evagationes, quæ nobis orantibus obrepunt, etsi non libere, sed necessariae sint, quatenus ex imaginibus frustrato in cerebro excitalis oriuntur, mentisque nostræ, vel invitis, & repente occurrunt; liberæ tamen, ac voluntariæ sunt, quatenus in ipsis cum adventitia, seu voluntariæ affectu immoramur: aut certe cum libere mentem in Deum convertere, constanterque retinere possemus, voluntas ipsa alio distracta facile patitur, ut mens evagetur.

Sed hæc, aliaque id genus plurima in Morali cum de voluntatis arbitrio, siue de libertate, quæ voluntatis proprietas est, uberius differatur.

VII. Memoria partim ab intellectu, partim a voluntate dependet, siue utrumque complectitur; est enim facultas illa, quæ res antea cognitæ iterum cum volumus, contemplamur, ut eadem nimirum in nobis cognita juxta voluntatis arbitrium exciteretur, quæ pridem producta fuerat. Hinc communis est omnium ferè sententia Memoriam ab intellectu non alio discrimine distinguendam esse, quam quod intellectus ipse, vel mens ubi aliquid prius cognoverit, intellectus vocatur, ubi vero rem antea cognitam, & cujus imaginem sibi impressam, atque jampridem excitatam conservet, semel, atque iterum cognoscat, memoria dicatur: in quo A-

lud

lud etiam necessariò requiritur, ut non modo rem antea cognitam iterum percipiat, sed insuper etiam ut intellectus rem ipsam sibi jampridem cognitam esse reflectat.

VIII. Exinde vero facile inferri poterit, ut antea dicebamus, duas præcipuas esse mentis humanæ vires, siue potentias, ad quas ceteræ referantur, intellectum scilicet, ac voluntatem; quarum quidem quænam purior, nobiliorque sit ita a Philosophis disputatur, ut alii voluntati, alii verisimiliter intellectui principem locum deferant. Si enim purior, atque perfectior potentia dicatur illa, quæ plura molitur, quæ rarius a proprio fine abducitur, quæ prior in nobis operatur, aliaque dirigit, atque determinat ad operandum, hæc omnia intellectui mirifice convenire jam diximus, ut ille proinde veluti nobilior, atque perfectior hominis potentia censi debeat.

IX. Utraque tamen facultas, vel humanæ mentis potentia, incredibili, ac infinita fere virtutum, & accidentium serie exornatur, ac veluti luminibus illustratur, quæ *habitus*, *virtutes*, & *qualitates* animi vocari solent; *intellectuales* quidem, qui intellectum ipsum perficiunt, vel in intellectu recipiuntur; *morales* vero, qui perficiendæ voluntati, componendisque moribus inserviunt.

Sic *fides*, *opinio*, *scientia*, *ars*, &c. intellectuales habitus appellatur; *justitia* vero, *fortitudo*, *charitas*, &c. morales habitus dicuntur. Nihil aliud vero *habitus* nomine intelligitur, nisi perfectio quædam, ac dispositio, quæ animi, vel mentis humanæ substantia in operando perficitur, ac adjuvatur, ut facilius, promptius, alacrius, atque delectabilius operetur; unde commune est estimatum illud, quod ex frequentatis actibus fiat *habitus*, quod animus nimirum facilius in ob-

duam

stum illud ferrur, ac naturali quodam veluti pondere inclinatur, quod sapius contemplari, vel amare consuevit; cumque frequens, ac iterata rerum cognitio, & amor a corporeis imaginibus, atque a sensibus oritur, habitus etiam ipse, sive intellectum, sive voluntatem perficiat, ab ipsa corporis structura, sensuumque cognitione plurimum pendet, ut sensus, & opportunius ostendetur in Morali, cum de virtutibus, illarumque causa, & origine differemus.

X. Illud interim veluti coronidis loco hic observasse juverit, virtutes, affectiones, habitus, & qualitates ejusmodi a pluribus sapientissimis etiam viris, non veluti entitates aliquas ab ipsa animi entitate distinctas haberi; sed solum, ut extrinsecas quasdam denominationes: ut quemadmodum ille, qui laudatur, nihil in se recipit, sed hoc solum nomine afficitur, vel decoratur; ita prope modum, qui iustus est, nihil in se prorsus habear, sed a ceteris solum iustus existimetur. Atque eadem lege de supernaturalibus etiam habitibus aliqui loquebantur, ut ille fidem, iustitiam, gratiam habere diceretur, cui a Deo iustitia, gratia, charitas imputaretur; ille justificari, vel deleri illi peccata, cui testis sunt peccata, vel cui non imputavit Dominus peccatum (a); ille Episcopi characterem suscipere, qui velut Episcopus a Deo proponeretur, atque ab hominibus haberetur.

Sed hæc opinio, quod ad supernaturales habitus pertinet, veluti falsa censeri debet eum a Tridentina Synodo clarissime definitum fuerit, quod *charitas Dei infunditur in cordibus eorum, qui justificantur*, ac ipsa

(a) Sal. 1. Ver. 1. 2.

hæret (a). Quod ad naturales vero, & acquisitos habitus pertinet, eadem fortasse lege, qua supernaturales quidam habitus agnoscendi debent, naturales etiam admitti poterunt, qui menti non veluti entitates aliquæ ab ipsa separabiles existimantur, sed solum veluti modi, & affectiones aliquæ, quibus incorporea mentis substantia purior, atque nobilior reddatur: ut quemadmodum nempe corporea corporum substantia plurimis corporeis qualitatibus, modis, & accidentibus exornatur, ita quoque spiritualis, incorporea, ac divina fere mentis substantia incorporeis accidentibus exornetur, ac perficiatur.

Phil. 2. 13. cap. 7. de Rom. 8. vers. 3.







IN TERTIAM  
PHILOSOPHIÆ PARTEM  
SIVE  
METAPHYSICAM  
PRÆFATIO.



Am Sapientiæ partem, vel Scientiam illam nunc explicandam aggredimur, quæ non modo veteri, constantique Philosophorum opinione ceteris Philosophiæ partibus accenseri; verum etiam nobiliori quodam, ac meliori loco haberi consuevit; ut eximium proinde Sapientiæ, primæ Philosophiæ, naturalis Theologia, plerumque tamen Metaphysicæ nomen acceperit. Cum enim veteres intelligerent accuratam rerum cognitionem, quæ in Physicâ, ceterisque disciplinis omnibus inquiruntur, ac feliciter comparari non posse, nisi prius communia quædam, ac universalia rerum principia, suprema illarum capita, incorporeæ denique substantiæ cognoscerentur, ex quarum contemplatione veluti ex uberrimo

mo fonte particularium, corporearumque rerum cognitio manaret, principi fere loco facultatem illam habendam esse putarunt, quæ hæc omnia fusè, diligenter, & uberrime complecteretur. Ipsi vero Sapientiæ nomen indidere, quod illa primas, & universalissimas rerum causas, sive Ens ipsum a circumstantiis omnibus abstractum, vel separatim consideret; primam Philosophiam vocarunt, sive quod illa ceteris omnibus sublimior, atque nobilior faciem illis præferat, aditumque aperiat; sive quod ante ceteras exponi consueverit; Theologiam denique naturalem nuncuparunt, quod incorporeas substantias, animum nempe, Angelos, ac Deum ipsum solo rationis lumine, ac Naturæ viribus contempleretur: unde etiam plurimi ipsum quoque Metaphysicæ nomen derivatum esse arbitrantur, quod illa scientia quædam transnaturalis videatur, omnes Naturæ limites superet, & ad incorporea quoque, vel immortalia objecta transgrediatur. Communior est tamen, ac verisimilior opinio, quod Metaphysicæ nomen, antiquis Philosophis prorsus incognitum ab Interpretibus Aristotelis iaventum, usurparumque fuerit. Quemadmodum enim in ipso Philosophiæ limine, sive Præfatione num. xxiv. jam diximus, Aristotelis Opera, quæ Theophrasto prium, tum Neleo cuidam relicta fuerant, ab illius hæredibus, ne a Pergami Regibus iniqui, auferriq; possent, humi sepulta fuerunt, ibique blattis, tineisque corrofa, telluris humiditate, temporisque injuria corrupta, ac violata tandiu latuerunt, donec Apelliconi Tejo tradita sunt, qui pluribus in locis lacunas supplevit, atque lacinias additis textus complevit. Deinde vero directis Athenis Aristotelis Opera a Sylla Romanæ translata a Tiranione prium, deinde ab Andronico

recentita; atque disposita sunt. Cum igitur illi varios Peripateticæ Doctrinæ libros varias in classes digessissent; ut aliqua Opera ad Logicam, alia ad Physicam, alia denique ad Ethicam, sive Moralem pertinerent; alia tamen Opera superesse observarunt, quæ ad nullam certam classem referri, aut in nullo Philosophiæ genere collocari posse videbantur. Hæc autem Aristotelis Opera post Physicam coniecerunt; unde *μὲν τὰ φυσικά*; Physicis nimirum adjecta, vel apposita nominarunt, quod in librorum serie proximum post Physicam locum occuparent. Et certè, qui XI. aut XIII. Metaphysicorum libros consideret, perturbatos adeo, confusos, atque permixtos illos esse comperiet; ut in ipsis plurimam de Logicis, aliqua de Physicis, paucam, ac postrema solum de Spiritibus, hæc illic temerè, nulloque ordine dispersa miserimè appareant, ut a Gasendo præsertim est observatum. Quid vero, quod Gasendus ipse arbitratur ejusmodi libros non modo a Grammaticis, ac Interpretibus alteratos, atque misce viatos esse, verum etiam tenere Aristoteli suppositos?

Laertius certè, qui longa serie singulos Aristotelis libros enumerat, nullibi Metaphysicos libros commemorat; plures fuisse refert, qui Aristotelis nomine vocarentur, quorum proinde aliquis a Stagira diversis illorum auctor haberi possit; nisi fortasse verisimilius existimes libros illos à Peripatetico quodam conscriptos esse, atque illustri Aristotelis nomine exornatos; ut inde robur, plurimamque lucem acquirerent. Verum ejusmodi conjecturæ, vel argumenta tanti certè non sunt, ut libros illos Aristoteli abjudicandos esse putavim. Putam nimirum, atque ingenuam Aristotelis indolem ubique pingant, cum nempe obscuritatem, quæ in ce-

teris illius Operibus observatur; easdem sæpe sententias, eisdemque textus Auctor exponit, qui in sinceris aliis Aristotelis Operibus reperitur, ut veterem, constantemque famam ab antiquissimis usque temporibus traditam præteream; quæ Aristotelem ipsum veluti Metaphysicæ partem veneratur. Quod si ceteris obscuriores illi fuerint, quod ægre tamen concesserim; meoninet Lector 141. Capita, quibus componitur, veluti disjecta rudera, sive fragmenta tomere in corpus unum congesta haberi oportere. Sed de Aristotelicæ Metaphysicæ ordine pluraquàm satis.

Meliori vero, et clariorique ordine Recentiores omnes hanc Philosophiæ partem uberimè pertractarunt. Itaque tres in partes, sive Tractatus illam diviserunt, quarum prima de Ente in genere, ejusque affectionibus, sive proprietatibus loqueretur, unde *Ontologia*, sive *scientia de Ente* inscribi posset; altera vero de Causis, sive principiis illis, a quibus Ens ipsum produciatur, unde *Ætiologia*, scientiæ nimirum *de Causis*, nomen accepit; ultima denique de Spiritibus, anima nempe rationali, de Angelis, atque ipso Deo differeret, unde *Spirituum scientia*, sive *Pneumatologia*, diceretur.

Nobis tamen hæc ipsam methodum, & ordinem non nihil invertere libuit, ut eam Metaphysicæ partem, quæ secundo loco a ceteris exponi consueverat, in Physica Generali traderemus, atque ubi de intrinsecis rerum Principiis, quibus nimirum intrinsece corpora componerentur, in prima Disput. differimus, in secunda de Principiis extrinsecis, sive de Causis ita loquuti sumus, ut *Ætiologiam*, sive Tractatum de Causis ibi complexi videamur. Itaque dux solum extremæ Metaphysicæ partes explicandæ supersunt,

Ontologia nimirum, & Pneumatologia. Ac Ontologia quidem in Logica melius fortasse, atque opportunius explicanda fuerat, ut ubi nimirum de mentis viribus, intelligendi ratione, idearum origine, præcissione, abstractione, universalium natura, ac numero loqueremur; de Entis etiam idea, natura, proprietatibus, ordine, ac divisione ageremus; ut in Metaphysica proinde de solis Spiritibus, quod accuratus rerum ordo exigere videbatur, differeremus. Veterem tamen ordinem hac in parte ita servavimus, ut Metaphysicam ipsam, secundam nempe, vel tertiam Philosophiæ partem ita dividamus, ut primo loco, sive Disputatione prima de Ontologia, sive de Ente in genere; in altera vero de Pneumatologia, sive de Spiritibus; in tertia de Deo, sive de Theologia naturali disputemus. Hinc facile poterit quicumque aliam methodum, vel ordinem magis amaverit, varias illius partes a nobis editas pro ingenio suo, temporis, ac loci opportunitate disponere, ac legere, ut nimirum Etologiam in Physica Generali a nobis traditam inter Ontologiam, ac Pneumatologiam inferat, & excurret; quemadmodum Ontologiam ex Metaphysica in Logicam, sive vicissim ex Logica in Metaphysicam transferre, ideoque quidquid in Logica, vel Metaphysica de Ente ejusque affectionibus traditum fuerit, una complecti poterit; ut in Metaphysica demum sola Pneumatologia, atque Theologia naturalis explicanda supersit.

# METAPHYSICÆ

## DISPUTATIO I.

*De Ente in communi, sive Ontologia.*

Cum scientiæ, vel facultates omnes ali-  
quod ens veluti objectum considerent,  
variosque illius proprietates, & acci-  
dentia accuratissime contemplantur, optimo  
sane, sapientissimisque consilio institutum  
est, ut ad Scientias omnes, vel facultates  
ejusmodi feliciter comparandas, scientia quæ-  
dam inveniretur, quæ Ens ipsum in gene-  
re, vel in communi, hoc est a circumstan-  
tiis, & accidentibus omnibus separatim cog-  
nosceret; ut ab universali nimirum entis  
ipsius contemplatione clarior deinde cujusli-  
bet particularis entis cognitio oriretur. Ejus-  
modi vero communis, & universalis Entis  
cognitio vocatur Ontologia, sive scientia de  
Ente; atque ab Aristotele definitur *scientia*  
*quædam, quæ speculatur ens, prout ens est,*  
*Et quæ ei per se insunt; hæc autem nulli earum,*  
*quæ in parte dicuntur, eadem est; nulla namque ceterarum universaliter de ente,*  
*prout ens est, considerat, sed ejus aliquam*  
*partem abscindens, quod ei accidit, specu-*  
*latur, ut Mathematica (a); unde mirari*  
*certe non possumus, ut Aristoteles ipse ob-*  
*servavit, si in ejusmodi facultate obscuri-*  
*tas, simul, & certitudo maxima reperitur;*  
*fore enim difficillima hominibus cognitum fuisse*  
*ea,*

(a) *Metaph. III. cap. I.*

P 4

M E-

ea, quæ maxime universalia sunt, siquidem remotissima sunt a sensibus; scientiarum autem illæ certiores sunt, quæ maxime primorum sunt (a). Clarior tamen, & accuratior, quæ poterit, ordine scientiam hanc complectemur; cumque obscuritas, & difficultas maxima ex immensis, intricatissimisque questionibus oriatur, quibus illam Arabes miserrime deturparunt, questiones illas velut inutiles omitemus, atque Ens ipsum, ejusque species, ac proprietates omnes contemplati, de primis cognitionis nostræ principis, quæ ex Entis idea nitide, clarissimeque inferuntur, differemus.

## CAPUT PRIMUM.

De Ente in communi, ejusque  
divisione.

I. DE Ente primum, ejusque divisione, methodo superius exposita, loquatur ab illius nomine, ut fieri perquamque solet, exordimur. Ens igitur est id, quod est, aut esse potest; unde quidquid ab intellectu nostro concipitur, Ens appellatur; nihilque intelligi, effingi, affirmari, sive negari poterit, cui generatis, & universalissima hæc entis idea, conceptus, aut nomen non conveniat.

II. Ens universaliter sumptum dividitur in substantiam, & accidens; sive in ens propriè, & rigorosè sumptum, & modum entis. Substantia, vel res dicitur illud ens, quod per se existit, vel existere, aut perfectè concipi potest independentè ab alio ente, ut *rosa, lapis, homo*; accidens vero, vel modus entis est

est illud ens, quod existere debet in alio; neque potest esse, vel concipi, nisi veluti alteri inherens, atque conjunctum, ut *albedo, rotunditas, motus*.

Substantia vero, vel res dividitur in creatam, & incretam; increta nempe dicitur illa, quæ a nullo recepit esse, quod habet, ut est solus Deus; creata vero, quæ libere, contingenter ab alio, idest a Deo producta est, ut *homines, sidera*, &c. Iterum creata substantia in corporea, atque incorporea distinguuntur, illorumque singule in varias species, ut in Logica Par. I. cap. 8. demonstravimus.

III. Accidentia vero, vel modi præcipue dividuntur in extrinsecos, & intrinsecos. Intrinseci dicuntur illi, qui rem, substantiam, aut subjectum ipsum, in quo reperiuntur, intrinsece, ac realiter afficiunt; ut in corpore, motus, figura; extrinseci vero, qui nihil intrinsece, verè, ac realiter ponunt in re, sed in illa solum ab intellectu nostro concipiuntur; ideoque, licet neque sint ens, neque substantiam, verè entis instar, afficiant; a nobis tamen, ut entia concipiuntur, quibus eadem substantia modificetur, & afficiatur, cujusmodi certe sunt privationes omnes, relationes, & denominationes extrinsece.

IV. Privatio est carentia forma, vel perfectionis in subjecto, quod aptum, & capax sit ad formam illam accipiendam, ut tenebræ in aere; cæcitas in homine &c. ideoque a negatione distinguitur, quæ est privatio, sive carentia forme in subjecto, quod aliquin incapax est ejusdem forme, ut tenebræ in corpore opaco; cæcitas in lapide. Itaque cæcitas, & tenebræ ita concipiuntur ab intellectu nostro, ac si modus aliquis foret, cum tamen sint purum nihil.



Relatio vero est *ordo* quidam, *habitus*, sive *respectus* unius rei ad aliam, qui nempe concipitur in aliqua re, ex eo, quod ipsa res ordinetur, vel referatur ad aliam: ut ex. gr. si Alexander referatur ad Philippum, dicitur *filius*; si brachium referatur ad corpus dicitur *pars*; si totum referatur ad partem, dicitur *major*, &c. cum tamen hoc esse *filii*, *partis*, aut *majoris* in intellectu solum reperitur.

Denominatio denique extrinseca est purum *nomen*, quod alteri rei tribuitur, etsi concipitur ab intellectu veluti ens aliquod, perfectio, vel modus alteri inherens, ut qui *Judex*, *equus*, *nobilis* constituitur, qui *laudatur*, aut *viruperatur*, exteriorem quidem hanc vocem, sive denominationem solum recipit; aliquid tamen a nobis concipitur, quod *Judicis*, *equi*, *nobilis*, *laudati*, *viruperati*, veluti intrinsece inhzereat.

V. Hinc alia entis divisio desumitur in *ens reale*, & *ens rationis*. Ens reale dicitur illud, quod vere, ac realiter est, independenter ab intellectu, sive quod, etiamsi intellectus nihil consideret, esse debet; ut *lapis*, *rosa* &c. Ens rationis autem est illud, quod solum concipitur, efficitur, dependet ab intellectu cogitante; ideoque si intellectus nihil consideret, ens rationis esse non poterit. Privationes igitur, relationes, & denominationes sunt entia rationis, quæ nimirum formantur ab intellectu, dum intellectus ipse rem aliquam in ordine ad aliud considerans, in illa concipit aliquod esse, quod in ipsa revera non est. Ceterum hæc omnia in I. Dialecticæ Parte fusi, atque accuratius expostita sunt ubi de Ideis ad objecta relatis, variisque rerum, ac modorum generibus loqueremur.

VI. Hic autem exponenda nobis, vel di-

timenda videretur celeberrima questio, *utrum* nempe *ens ipsum generaliter sumptum*, sive *conceptus entis univocus sit respectu Dei*, & *creaturarum*; quemadmodum etiam respectu *substantiæ*, & *accidentis*, denique respectu entis *realis*, ac *entis rationis*; utrum nempe conceptus entis eodem modo illis conveniat, & æqualiter omnia sint *ens*, etsi variis deinde proprietatibus, ac differentis distinguantur?

Qua quidem in re ita Philosophi varias in partes abire solent, ut Scotistæ velint ens esse univocum respectu inferiorum, Thomistæ vero oppositum acerrime tueantur; quavis utrique in illo conspiret, ut ens rationis, quod, ut antea dicebamus, proprie, vere, & rigorens ens esse, vel appellari non potest, analogice solum, non vero univocum cum ente reali convenire velint.

Ceterum, si Deus ipse cum creaturis, sive substantiis cum accidentibus comparetur, verisimilior opinio videtur illa, quæ putat conceptum entis æqualiter illis, & univocum convenire. Cum enim communis, ac generalissimus conceptus entis nihil prius significet, ut antea diximus; nisi id quod est, vel, id quod habet esse, Deus autem, & creaturæ habeant esse, sub hoc communi entis genere æqualiter contineantur. Quod si dicatur Deum longe diversa ratione existere, quam creaturæ, Deum nempe infinito, perfectissimoque modo, essentialiter, necessario, independenter ab alio, ut ipse de se proinde dixerit *Ego sum*, qui *sum* (a); creaturas vero finito, ac tenui modo, contingenter, & dependenter a libera Dei voluntate, ut omnes gentes quasi non sint sic sunt coram eo, & quasi

nihil-

(a) Exod. cap. 3. vers. 14.

nihilum, & inane reputare sunt: et (a), respiciendi facili poterit discrimen ejusmodi, ac insitum fere intervallum, quo Deus a creaturis ipsis distinguitur, non ab ipsa entis idea; siue conceptu oriri, sed a variis solum, ac infinitis perfectionibus, ac differentis illis, quæ reperiuntur in Deo, non autem in creaturis: quemadmodum fere communis anima conceptus univocæ animæ rationali, & animæ sensitivæ tribuitur, quamvis illæ miro, ac infinito fere discrimine distinguantur. Et sane, si conceptus entis, aut entis idea accuratissime concipiatur, videbitur esse simplicissima, ac prorsus indivisibilis: quod verisimiliter certe non poterit, si antiqua entis idea creaturis, alteri vero Deo conveniret. Deinde vero, si idea, & conceptus entis creati, & increati, siue Dei, & creaturæ aliqua ratione distinguerentur, distinguere certe deberent operatiois alicujus, aut differentia, quæ utriusque conceptui, vel enti conjungeretur, ideoque semper intelligi, vel admitti deberet universalis illæ, & communis conceptus entis, cui rationes illæ, vel differentia superadderentur. Iterum igitur inquiri potest an communis ille conceptus, cui differentia superaddantur, sit unus, & idem, & univocus, an potius a differentis aliis distinguatur? si unus, & idem dicatur esse, erit ille univocus respectu inferiorum; si vero a differentis aliis distinguatur, poterit ab illis abstrahi, & unus, simplex, indivisibilis, ac indivisibilis, ideoque univocus etiam reddi.

VII. Quæ vero de Deo respectu creaturæ ostendimus, & intelligi quoque debent de substantia ipsa respectu accidentis. Quamvis enim substantia sit ens independens ab alio,

alio, &c. accidens vero ab alio dependeat, ipsique inhereat, præcisè tamen, & abstractis ejusmodi circumstantiis, quibus substantia ab accidente distinguitur, communis quidam entis creati conceptus omnino simplex, univocus, ac indivisibilis supererit, qui proinde non minus substantiæ, quam accidenti conveniet, ideoque potius univocus, quam analogus vocari poterit.

VIII. Id vero clarius, atque accuratius adhuc intelligi poterit, si atque veretur, quod illa quoque, quæ analogæ vocari solent, si rite a differentis, vel circumstantiis omnibus abstrahantur, univocæ sunt. Sic ex gr. idea, vel conceptus *principii, regis*, &c. analogæ dicuntur esse, quod idem nomen, idemque conceptus pluribus tribuitur, neque tamen eodem prorsus modo singularis illis conveniat, ut *principium vite, principium libri, principium fontis*, &c. Si tamen principii nomine intelligatur id, aut pars illa, quæ ceteras omnes præcedat, conceptus ille, vel idea principii æqualiter principii omnibus conveniet; variæ vero; non ex universali hac principii idea, sed ex variis differentis, quæ illi superadduntur, variis nimirum rebus, quibus nomen, & conceptus ille tribuitur, desumi debet. Hinc analogæ, vel conceptus analogi idæ quædam compositæ sunt, ideoque pluribus eodem modo convenire non possunt, quod si per abstractionem, vel præcisionem simplices illæ reddantur, conceptus aliquis universalis efformabitur, qui velut univocus haberi poterit. Quamvis ergo conceptus entis, qui Deo, & creaturis, siue substantiæ, & accidenti conveniet, analogus, siue compositus foret, fieri tamen posset univocus, & simplex.

*De essentia, existentia, subsistentia.*

I. Quamvis conceptus entis omnino simplex, & incompositus videatur, ut superiori Capite demonstravimus, plura tamen attributa, ac veluti partes in illo distingui solent, quæ veluti proprietates entis haberi, vocarique merito solent. Ejusmodi certè sunt *essentia, existentia, subsistentia*, ex quibus deinde rerum discrimen, *hypostasis*, & *personarum* nomina deducuntur, atque id genus plurima, quæ apud Philosophos, ac Theologos etiam mirifice commendantur. Diligenter itaque hæc omnia, quamvis breviter hic exponantur: non modo, quod exinde lux plurima in varias quæstiones diffundi possit: verum etiam, quod ex recepta iam Scholasticæ consuetudine hæc ipsa rerum, sive verorum discrimina ignorare nefas propemodum videatur.

II. Itaque essentia, ut ab illa exordiamur, nihil est aliud, nisi *id, per quod ens est*, vel esse concipitur *id, quod est*: sive quod intrinsece rem compositi, sive quod intrinsece dat esse rei. Cum enim rem, aut ens aliquod intellectui nostro concipimus, concipere etiam possumus aliquid, quod hoc ipsum ens constituit, sive illi dat esse, quod habet, & illud a ceteris omnibus entibus accurate distinguit, ideoque semper exprimitur in definitione illius entis, quod ab intellectu nostro concipiebatur. Sic ex gr. dum concipitur *Deus*, concipitur etiam principium aliquod, aliqua perfectio, vel forma, quæ dat esse Deo, quæque Deum ipsum distinguit, ut *aseitas*, *intelligere actuale*, *cumulus perfectionum*, &c. dum concipitur *homo*, concipitur etiam *humana*,

*nitas*, sive *animalitas*, & *rationalitas*, quæ illi dat esse, sive quæ hominem ipsum constituit: dum concipitur *circulus* concipitur etiam *rotunditas*, atque *radiorum æqualitas*, quæ hanc figuram efficit esse circulum, &c. Ejusmodi principium, atque perfectio, quæ dat esse rei, vocatur *essentia, natura, constitutum* ejusdem rei: hoc uno discrimine, quod ubi concipitur tanquam *sons*, & origo proprietatum, quæ in tali re reperiuntur, vocatur *essentia*: ubi vero concipitur tanquam *sons*, & origo operationum, quæ a tali re producuntur, dicitur *natura*: quandoquidem tamen *operari* sequitur ad esse, & qui dat esse dat etiam consequentia ad esse, unum, idemque erit *essendi*, & *operandi* principium, ideoque *natura*, & *essentia* inter se minime distinguuntur.

III. Hinc dirimi, vel saltem intelligi poterunt celeberrimæ quæstiones illæ, quæ in Scholis tanto apparatu agitari solent, *utrum nempe essentia rerum sint æterna*, ac *invariabiles*, *utrum Deus contradiçtoria efficere possit*, &c.

Quamvis enim plurimi existiment rerum essentias ita, reluctantæ licet intellectu nostro, a Deo variari posse, ut circulus angulis præditus, sive quadratus produci possit, ut Deus efficere possit bis duo non esse quatuor, &c. longe tamen verisimilius videtur, rerum essentias ita certas, ac invariabiles esse, ut neque ab infinita potentia Dei variari possint. Cum enim *essentia* nomine nihil aliud intelligatur, nisi principium illud, aut illa perfectio, quæ dat esse rei, impossibile est certe, ut principium illud varietur, quin ipsa quoque res constituta, sive, quæ recipit esse, variari debeat: ut ex. gr. si radiorum æqualitas, & angulorum privatio auferatur, circulus etiam auferri debebit, sive circulus angul

pius concipi, vel haberi non poterit. Et certe ejusmodi rerum essentia nihil aliud sunt, quam archetypæ rerum ideæ, vel imagines illæ, quæ ab æterno Deus in mente habuit, & ad quarum similitudinem res in tempore creata; ideoque, sicut imagines illæ, vel divinæ ideæ immutabiles sunt, sic ipsæ quoque rerum essentia invariables censeri debent.

IV. Exinde vero facile inferitur essentiam cullibet rei, quod sit, aut esse possit, omnibus nimirum, quæ possibilia, sive non repugnantia fuerint, convenire, ideoque cum res possibiles infinitæ sint, ut inferius ostendimus, infinitæ quoque esse debent essentia rerum. Quandoquidem tamen ex infinitis illis entibus possibilibus, quæ nimirum a Deo produci poterant, aliqua sunt, quæ contingenter ab illo producta sunt, aut aliquando certe sunt producenda, concipi debet in rebus jam productis, aut producendis aliquid aliud, aliqua perfectio, vel modus, quo ab entibus mere possibilibus distinguantur. Atque hæc nova perfectio, quæ essentia superadditur, atque resultat in re producta, vel producenda, dicitur *existentia*, atque a Philosophis definitur *sistentia*, sive *positio entis*, aut *essentia extra nihil*, & omnes causas; ideoque inter essentiam, ac existentiam discrimen illud reperitur, quod essentia possibilibus etiam rebus conveniat, quæ in causæ primæ, sive secundæ potentia continentur; existentia vero iis solum rebus conveniat, quæ extra causam primam, sive secundam positæ, sive certe aliquando ponendæ sunt.

Hinc vero facile apparet, quod in creaturis omnibus essentia rerum ab existentia distinguitur. Si enim essentia possibilibus etiam rebus convenit, & æterna, ac invariabilis est, ut antea demonstravimus, existentia vero futuris solum, aut jam productis libere for-

mito,

mito, & contingenter in tempore convenit, necessario dicendum est, quod existentia, quæ essentia superadditur, ab essentia ipsa, non intellectui solum, aut secundum concipiendi modum, sed re ipsa, sive realiter distinguitur.

V. Quandoquidem vero essentia, & existentia æqualiter substantiis omnibus, & accidentibus convenit, ut accidentia non minus, quam substantia, si possibilia fuerint, habeant *esse*, si producta, vel producenda fuerint, habeant *existere*, & accidentia tamen, seu modi a substantiis maxime distinguantur, in substantiis ipsi præter essentiam, & existentiam accidentibus quoque communem concipi, vel admitti debet alia perfectio, quæ accidentibus convenire non possit; ut illæ proinde substantiæ ab accidentibus veluti constanti, clarissimoque discrimine distinguantur. Hæc nova perfectio substantiis solum conveniens dicitur *hypostasis*, vel *subsistentia*; ultima nempe perfectio, forma, vel actus, quo res, aut natura, vel essentia ita perficitur, terminatur, completur, vel redditur sui ipsius, ut non indigeat alio ad essendum, & operandum, sive ut sit, ac operetur independentem ab alio: quod soli certe substantiæ convenire potest, quæ per se subsistit, & subsistat etiam, sive subjicitur accidentibus, ut superiori Capite ostendimus. Subjectum vero, substantia, sive compositum illud, quod hac ultima perfectione donatur, sive quod per se subsistit, ac operatur, dicitur *suppositum*; & si spiritualis, & incorporea cognitionis capax sit, ut in Deo, Angelis, & hominibus, vocatur *persona*, quæ proinde a Boethio definitur *rationalis nature individua substantia*.

Hinc in divinis tres hypostases, vel subsistentiæ reperiuntur, ideoque etiam tres personæ, ut Disp. III. ostenditur; cumque per-

sistentia



ſiſtencia divini Verbi ſubſiſtencia creatæ, vel humanæ vices in Chriſto ſuppleverit, ſive terminaverit naturam humanam, quæ propria creatæ, vel humana ſubſiſtencia terminari debebat, clariffime appareat, quod in Chriſto duplex quidem natura, divina ſcilicet, ac humana, ideoque duplex voluntas, ut a VI. Synodo contra Monothelitas definitum eſt, reperitur; unica tamen hypotatiſis, vel ſubſiſtencia divina, ideoque unica perſona divina in illo reperiebatur. Cumque non natura, ſed perſona ſit illa, quæ aliquid operari, vel pati dicitur, juxta commune principium illud, quod *operationes ſunt ſuppoſitorum*, operationes, aut merita Chriſti infiniti valoris, ac dignitatis, ideoque infinitis hominibus a ſclerum culpa, vel pœna redimendis pares eſſe debebant, quippe quæ ab infinita perſona, ſive ſuppoſito divino producebantur. Sed hæc Theologis diſſerenda, vel pro rei dignitate explicanda reſinoquimus.

VI. Id unum adlere hic liceat, ſubſtantiæ, quæ propria hypotatiſi donata, ſive completa jam fuerit, operandi vim, ſive *potentiam* convenire. Sed hæc potentia, quatenus ſubſtantiæ conceſſa concipitur, dicitur operativa ſolum *in actu primo*, indiſſerens nempe, ut actualiter operetur, vel non operetur, ſive ſolum operandi capax; deinde vero dum actualiter operatur, & exercetur, ſive certe dum poſitis omnibus requiſitis ad operandum erumpit in operationem ipſam, dicitur operativa *in actu ſecundo*. Alia ſimiliter potentia *aſſiva* dicitur, alia *paſſiva*. Potentia aſſiva eſt illa, quæ datur ad operandum; & aliquando operatur, ut calor in igne, &c. paſſiva vero, quæ potius patitur, ſive alterius cauſæ operationem recipi, ut *mobilitas* in lapide, ſive capacitas, ut ab alio moveatur; poſſibilitas creaturarum, quæ produci poſſunt,

ſunt, &c. Atque paſſivam quidem potentiam facile intelligitur nihil aliud eſſe, quam rem, aut ſubſtantiæ ipſam, quatenus concipitur apta ut ab alio moveatur, perficiatur, alteretur; ideoque eſſe debet pura denominatione extrinſeca; potentia vera aſſiva erit aliquid aliud ens, aut nova perfectio, quæ ſubſtantiæ ſuperadditur, ut illa non modo habeat aliquid eſſe, ſed illud ipſum alteri communicare poſſit. Ceterum quid ſint aſſivæ potentia, virtutes, & qualitates offendiſſimus in Phyſica Generali ubi de aſſivis qualitatibus loqueremur.

VII. Huic duplici *potentiarum* generi, quas explicavimus; tertio quoddam, novum, diſtinctumque potentiaæ genus addere ſolent Thomiſtæ, quod *potentiam obedientialem* appellant. Quum enim effectus aliquos a creaturis aliquando produci videant, qui omnes proutſus ejuſdem creaturæ vires, indolem, ac potentiam ſuperant, qui nimirum a nulla creaturæ rei potentia, ſive aſſiva, ſive paſſiva illa fuerit, produci poſſunt; exiſtimant in creaturis ipſis potentiam aliam reperi, qua ille ita divinx motioni, vel imperio ſubdantur, ut aſſumi, eligi, dependentia quædam, ac obedientia elevari, vel adhiberi poſſint a Deo ad effectum quemlibet producendum: non aliter ſere quam instrumenta ſingula ad opus quodlibet producendum ab artifice aſſumi poſſunt. Aque incredibile eſt certe, quam facile difficultates omnes expediant hac *obedientiali* potentia, quæ aliquin graviffimæ viderentur. Sic ex.gr. Sacramentorum materiz, ut aqua baptiſmatis, hac obedientiali potentia elevantur ad ſpiritualem quendam effectum, ſive gratiam in anima producendam; inferorum ignis obedientiali potentia aſſumitur, ut incorporeas etiam animorum ſubſtantias afficiat; auda Eliſæ oſſa cadaveri, quod

quod attingerant; vitam reddidere; amarum lignum amaris aquis, quibus a Moyse injectum fuit, dulcedinem concessit, quod hæc omnia in effectibus ejusmodi producendis obedientiali potentia divinum imperium fuerint obsequuta.

Hæc ipsa tamen potentia a ceteris omnibus Theologis, velut absurda, & inutilis reſelli ſolet. Quamvis enim creatura ſingulæ ſupremo Dei imperio ſubſint, atque ab illo liberrime quancumque in partem ſecti poſſint, ut Diſp. III. cap. 4. oſtendimus, nulla tamen ratione intelligi vel explicari poterit quomodo aſſumi ille poſſint ad effectus illos producendos, qui omnes proſus illarum vires, & conditionem excedunt; alioquin lapis etiam aſſumi poſſet ad videndum, cum multo facilius certe ſit viſionem a lapide, corporum nimirum effectum a corporea cauſa, quam gratiam ab aqua, in corpoream nempe rem a corporeo principio produci. Deinde vero, vel creatura, quæ a Deo aſſumitur ad operandum aliquam operandi vim recipit, quam antea non habebat, eamque exerit, atque ita certe non obedientialis aliqua potentia foret, ſed nova quædam, ac diſtincta virtus activa, quæ illi repente a Deo concederetur; vel paſſiva ſolum creatura impelleretur, & applicaretur ad operandum, nihilque per ſe ipſam produceret, ſicque non eſſet aliqua potentia, quæ a ſimplici paſſiva potentia diſtinguatur. Exempla vero, quæ a Thomiſtis aſſerri ſolent, explicari facile poterunt ex iis, quæ in Phyſica Generali jam diximus ubi de cauſarum efficacia loquere-  
mur. Oſtendimus enim, atque Durandi, & D. Joannis Chryſoſtomi auctoritate confirmavimus, in Sacramentis, aliſque id genus effectibus producendis, creaturas eſſe cauſas tantummodo occaſionales; quæ nimirum per ſeſe

ſeſe nihil efficiunt, nullamque vim exerant, ſed occaſionem ſolum præbent, ut poſita tali conditione, vel circumſtantiis Deus ipſe ex iſtuta lege operetur, vel talem, ceramque effectum producat; unde aqua benedi-  
ctis naturali ſua conditione, ſeu vi abluit corpus; ſed ex inſtitutione Chriſti ſit ut hæc ablutione corporis poſita, prolaticæ verbis, veluti conditione, Deus ipſe in anima gratiam producat, quod de ceteris etiam exemplis intelligi, & explicari facile poſſet, niſi ad Theologos id pleno jure ſpectaret.

## CAPUT III.

*De aliis proprietatibus, vel attributis entis, ſive de unitate, veritate, & bonitate.*

I. **P**roprietates illæ, vel attributa entis, quæ ſuperiori Capite ſunt explicata, non cuiſlibet enti, vel ſingulis entis generibus convenire poſſunt; ſed eſſentia quidem in entibus omnibus etiam poſſibilibus, exiſtencia vero ſolum in futuris, atque creatis, ſubſiſtencia denique in ſubſtantiis tantummodo reperitur. Alia tamen ſunt attributa, quæ ſic univerſaliter enti conveniunt, ut omnes entium fines, vel terminos tranſcendant, vel excedant, unde tranſcendentalia vocantur; id-  
eoque non aliqua ſolum, ſed ſingula proſus entium genera complectuntur; ſolentque tria præſertim a Philoſophis enumerari, unitas nempe, veritas, & bonitas.

II. Unitas nihil eſt aliud, quam carentia, ſive privatio diſiſionis, neque alia de cauſa conceptus entis unicus, & ſimplex eſt, niſi quod ille varias in partes dividi, vel diſtrahi non poſſet. Quamvis tamen hæc unitas ne-  
gative ſolum exprimi conſueverit, ideoque plu-

plurimi existunt unitatem non esse perfectionem, aut modum aliquem realem enti superadditum, sed solam privationem divisionis, verisimilius est tamen, quod illa sit aliqua perfectio positiva ejusdem entis, sive sit ipsum ens quatenus in se simplex est, & a ceteris omnibus distinctum; quemadmodum certè sunt alia plurima, quæ est negative exprimentur, sive definiuntur, positiva tamen, ac realia sunt.

IV. Quandoquidem vero unitas est carentia divisionis, vel divisioni opponitur, totidem *unitatis* genera distingui possunt, quot sunt divisiones ipsæ, vel distinctiones, quæ inter entia reperiuntur. Distinctio vero, sive distinctio triplex a Philosophis numeratur. *generica* nempe, *specificæ*, & *numerica*.

Distinctio generica dicitur illa, quæ reperitur inter entia, quæ sub diverso genere, sive categoria continentur, ut inter *circulum* & *lineam*; circulus enim sub figuræ, linea vero sub longitudinis genere collocatur. Specifica reperitur inter entia, quæ, cum sub eodem genere continentur, diversæ tamen speciei sunt, ut inter *circulum*, & *triangulum*, qui sub eodem *figuræ* genere collocantur, ad varias tamen *figuræ* species pertinent. Numerica denique est illa, quæ reperitur inter individua ejusdem speciei, vel inter illa, quæ sub eadem specie continentur, & solis circumstantiis, vel conditionibus individuantiis distinguuntur, ut circulus A, circulus B. Distinctio generica, atque specifica desumi concipiuntur a forma, natura, vel essentia rerum; unde illa, quæ specificæ, sive generice differunt, diversam essentiam habere debent, ideoque diversa definitione definiuntur. Distinctio vero numerica, quæ *materiales* etiam vocari solet, ut plurimum existunt a sola materia, quæ proinde principium indi-

vidua.

*viduationis* vocatur, vel a circumstantiis materialibus desumi debet, unde Thomistæ arbitrantur in Angelis, qui materia carent, hanc numericam distinctionem admitti, sive plures Angelos in unica specie reperi non posse, sed potius Angelos singulos specificè inter se differre. Quemadmodum tamen rationales animæ, et incorporeæ sint, numericè inter se distinguuntur ex ordine, vel habitudine, quæ singulæ ad proprium corpus diriguntur, ita quoque Angeli numericè distingui possunt ex accidentibus, vel circumstantiis spiritualibus, quibus affecti sunt, aut certe ex varia actione Dei, quæ creati fuerint, & conserventur.

V. Aliud etiam divisionis, vel distinctionis genus, atque varietas admitti solet, quæ ex ipsa rerum indole, vel conditione deducitur, distinctio nempe *realis*, atque *rationalis*.

Distinctio realis est illa, quæ independenter ab intellectu reperitur in re; quando nimirum illa, quæ concipiuntur ab intellectu, non sunt unum, ut Plato, & Pythagoras. Distinctio vero rationis est illa, quæ dependet ab intellectu, quando nimirum in una, eademque re varios conceptus, ac veluti partes distinguimus.

Distinctio realis dividitur in *entitativam*, *modalem*, ac *virtualem*. Realis entitativa dicitur illa, quæ reperitur inter varias res, quarum entitates ita distinctæ sunt, ut una ab alia separari, vel saltem una sine alia perfecte concipi possit, ut inter *Lunam*, ac *Solem*; *aureum*, & *argentum*; *Pythagoram*, *Socratem*, &c. Realis autem modalis, quæ datur inter rem, & modum rei, qui modus ab ipsa re separari, vel sine ipsa perfecte concipi non potest, ut inter *figuram*, & *corpus figuratum*, inter *motum* corporis, & *corpus ipsum*. Virtualis denique, quam potius sum-

dament.

damentum distinctionis, quam distinctionem diximus, reperitur in re, quæ, quamvis unica, & simplex sit, pluribus tamen æquivaler, ideoque occasionem præbet intellectui ut plures in illa partes concipiat, ut in *linea bipalmari* duo palmi distingui possunt; in *auræo nummo* decem *librarum* singulas *libras* sese distinctas concipimus; in Deo, ejusque attributis, & perfectionibus, attributa ipsa veluti distincta concipimus, ut *justiciam* a *misericordia*, &c.

VI. Præter hæc distinctionis genera Scotus distinctionem aliam admittit, quam dicit esse *formalem æstinalem ex natura rei*, *formalem* quidem quia non reperitur inter rem, ac rem, sive inter rem, & modum entis; sed inter varias *formalitates*, vel perfectiones ejusdem rei, ut inter attributa Dei; inter animalitatem, & rationalitatem hominis, &c. *actuaalem* vero, & *ex natura rei*, quia *actualiter*, de facto, independenter ab intellectu reperitur in rebus. Quod quidem distinctionis genus invenit, ac celebre reddidit gravissima quæstio; quæ inter Scotistas, atque Thomistas acerrime agitur, quo nimirum distinctionis genere distinguantur gradus *metaphysici* ejusdem rei, ut ex. gr. *animalitas*, & *rationalitas*, quæ reperiuntur in homine; gradus *vegetandi*, & *sentiendi*, qui reperiuntur in brutis; atque *universaliter genus*, & *differentia* quæ in singulis rebus, sive speciebus continentur, ut in *Logica* fassus, & opportunius est explicatum. Thomistæ nimirum existimant inter hæc omnia distinctionem solum *virtualem* sufficere; ut, cum nempe animalitas, & rationalitas sint unicas, & eadem entitas, neque entitative; neque realiter distingui possint; cumque tamen pluribus principiis, vel perfectionibus æquivalent, & variis etiam definitionibus describantur,

Vet.

veluti plura concipi possint, ideoque virtualiter inter se distinguantur. Scotistæ vero, præter hanc *virtualem*, *formalem* etiam admittunt, quæ gradus ipsi non veluti duæ res, aut modi (alioquin distinctio foret realis) sed veluti duæ *formalitates* concipiuntur; ideoque formalis illa distinctio minor est reali, major autem virtuali, sive inter utramque media reperitur.

VII. Porro quid de celeberrimæ controversiæ statu, quid de exemplis illis, quæ afferri solent, quid de gradibus illis, atque formalitatibus, quæ fortasse liberius admittuntur, intelligi debeat, satis, ut opinor, inferri poterit ex illis, quæ in *Logica*, & in *Tractatu de Anima* sunt explicata. Fortasse enim animalitas illa, sentiendi vis, aliæque id genus; non ea ratione concipi, vel explicari debent, quæ vulgo concipi solent. Ceterum quidquid de gradibus *Metaphysicis* censeatur, illud nobis verisimilius videtur, quod si inter illos distinctio quædam admitti debeat, hæc *virtualis* solum, non *formalis* erit. Ut enim operationes varæ, varæ definitiones, atque conceptus salventur, sola *virtualis* distinctio sufficit, quæ unica, eademque res, sive forma variis operationibus peragendis idonea concipiatur, ideoque varia, ac diversa ratione ab intellectu nostro concipi, sive definiti possit. Sed hæc alii videntur.

VIII. Dicendum est potius ipsam quoque distinctionem rationis in *majorem*, *minorem*, ac *minimam* dividi. *Distinctio* rationis *major* vocatur illa, quæ in unica, eademque re variis conceptus distinguuntur, quorum unus non continetur in alio, ut *justitia*, & *misericordia*, quæ distinguuntur in Deo. *Distinctio* rationis *minor*, quando conceptus ipsi implicite mutuo includuntur, ut *patrum bonitas*, *veritas*, quæ concipiuntur in ente.

Vetus Phil. Tom. IV.

Q.

Di.



Distinctio denique rationis minima vocatur illa, quæ sine ullo fundamento, sed ex solo intellectu arbitrio, siue potius infirmitate, aut prava consuetudine, unum ab alio distinguit, ut ex. gr. Daum a Divinitate, hominem ab humanitate, &c. unde hæc distinctio rationis ratiocinantis vocatur, quod nempe a sola ratione dependeat; cum distinctio rationis major, aut minor, rationis ratiocinate vocari solat; quasi nimirum ratio quædam, aut fundamentum distinctionis in ipsa re repetitur. Sed hæc, aliæque id genus, quæ fuscæ a Scholasticis explicantur, tanti certe non sunt, ut uberius exponi debeant. Innuenda tamen hic fuerant, quod frequentissimus illorum usus in Theologiam ipsam intrepit: ideoque plura intelligi nequeant, nisi hæc vocum significatio vel obiter explicetur.

IX. Altera proprietas entis, quæ proxime unitatem sequitur, est *veritas*, aptitudo nempe, ut ens ipsum ab intellectu cognoscatur. Veritas ipsa in *transcendentem*, ac *formalem* distinguitur. Veritas transcendentalis est entitas ipsa rei, quatenus ab intellectu, præsertim divino, concipitur; cum nempe entitas ipsa, & essentia rerum in Deo, vel archetypis ipsius ideis, & imaginibus expressa contineatur, potest a Deo cognosci, ideoque concipi velut objectum, aut terminus divinæ cognitionis, quæ ipsi rei, vel ideæ cognitæ perfectissime responderet, ideoque veritatem ab illa sortitur, & vicissim illi communicat. Veritas ideæ vera, & vera cognitio dicitur. Veritas autem formalis est eadem conformatio intellectus cognoscentis cum re cognita; quæ quidem conformatio, seu veritas non in apprehensione, vel perceptione, sed in iudicio solum reperitur, ut in Logica ostendimus, cum de veritate ipsa, ejusque Criterio loquimur.

remur. Exinde vero facile apparet, quod justitiam nostri, siue propositionis veritas dependet ex objecto cognito, de quo propositio formata fuerit, juxta celeberrimum principium illud ex eo quod res est, vel non est, propositio dicitur vera, vel falsa. Objectum vero, vel ipsa res cognita ideo vera vocatur, quod archetypæ ideæ, vel imagini responderet, quæ in divina mente, veluti speculo, continetur.

X. Quæ denique de veritate jam diximus, de ultima quoque entis affectione, vel attributo, de *bonitate* nimirum intelligi facile poterunt, nisi quod veritas ad intellectum, bonitas autem ad voluntatem refertur. Quemadmodum ergo veritas transcendentalis est ipsum ens quatenus ab intellectu concipitur, ita bonitas transcendentalis est ipsum ens, quatenus appeti, vel amari potest a voluntate; & sicut veritas formalis est conformitas cognitionis cum objecto cognito; ita quoque bonitas formalis, quæ moralis etiam vocatur, est conformatio objecti voliti, & amati cum legibus morum, præceptis nimirum, & archetypa boni imagine, quæ in Deo reperitur; de quo susinus, & opportunus in Morali disserteretur, ubi varias etiam boni species, utile nimirum, honestum, ac delectabile, ejusque proprietates, & accidentia complectemur.

## CAPUT IV.

De primis cognitionibus nostræ principijs.

I. Nihilus rerum ordo, & accurata rerum discendarum methodus postulat, ut a simplicioribus ad composita, ab universalissimis ad singularia sensim, & tacita quadam serie deducamur. Itaque, cum in hac prima Metaphysicæ Disputatione de universali entis

conceptu, divisione, proprietatibus, nisi pro recepto Scholiarum more, quantum certe rei dignitas exigere videbatur, dixerimus, id unum pro coronide explicandum superest, quomodo ex entis idea, & proprietatibus ejusmodi, veluti ex primis cognitionis nostræ principiis, atque seminibus uberissima deinde, & maxime rerum cognitio derivetur.

II. Prima igitur cognitionis nostræ principia, vel ut a plerisque vocari solent, *Axiomata, dignitates, pronuntia, communia notitia*, sunt propositiones illæ, quæ adeo claræ, certæ, evidentes, manifestæque sunt, ut illarum veritas statim intellectui assurgat, adeoque ab ullo ignorari, sive negari non possit; cumque cognitiones aliæ, sive propositiones minus certæ, ac evidentes perspicua quadam, nativæque serie ex illis deduci debeant, prima cognitionis nostræ principia vocari solent. Plurima vero principia, vel propositiones ejusmodi numerantur, ut totum est majus sua parte; quodlibet est, vel non est; non potest idem simul esse, & non esse; propter quod unumquodque tale & illud magis; nemo dat quod non habet; ex nihilo nihil fit; operari sequitur ad esse; ego cogito, ergo sum; quidquid apparet in idea clara alicujus rei est verum, &c. De quorum omnium veritate dubitari certe non potest; sicuti dubitari nullo poterit de aliarum propositionum veritate, quæ a nonnullis solum Philosophis admittuntur, ab aliis vero negantur, ut quod nihil sit in intellectu quin prius fuerit in sensu, &c. Illud unum hic inquiritur quodnam ex variis ejusmodi principiis veluti omnium primum censi possit, ex cuius veritate aliorum quoque veritas ostendatur, ideoque omnium clarissimum, atque certissimum haberi debeat.

III. Cartesius, aliisque plurimi hoc primum

cognitionis nostræ principium esse arbitrantur Propositionem; aut illationem illam *ego cogito, ergo sum*. Quam enim severioris, certissimæque sapientiæ studium auspiciaturus cognitiones omnes, quas ante habuerat, seponere, ac de rebus omnibus, etiam quæ certissima videbantur, dubitare Cartesius decrevisset, in hac ille universali rerum omnium dubitatione intimo quodam sensu, sive conscientia animadvertit, certoqueprehendere se cogitaret, cumque intelligeret se cogitare non posse nisi existeret, statim deduxit se esse; ideoque juxta Cartesium prima cognitio certissima, quæ menti nostræ de omnibus dubitanti obijciatur, est illa; *ego cogito, ergo sum*; ex qua deinde longa, sed accurata illationum serie plurimæ cognitiones aliæ deducuntur.

IV. Hæc tamen Cartesii opinio, quæ plurimas apud Philosophos turbas, atque dissidia excitavit, ut apud Cartesium ipsum, Gasfendum, Huertium legi poterit, optima quidem est ubi Cartesius ex cogitatione existentiam certissima cognitione, vel invito argumentationis genere deduci posse arbitrat, cum certe id, quod non est, aliquid cogitare, dubitare, scire, vel ignorare non possit; in ea tamen parte, qua Cartesius existimat hanc illationem esse primum cognitionis nostræ principium, sive primam omnium cognitionem, quæ menti nostræ obversetur, merito, ut opinor, a Gasfendo, aliisque pluribus impugnatur.

Ut enim optime ex cogitatione, sive dubitatione rei cogitantis, vel dubitantis existentia inferatur, principium aliud tacite saltem, implicite, ac necessario supponendum est, quod nempe operari supponit esse; operari sequitur ad esse; quod nihil operari potest nisi prius sit; alioquin si principium

eiusmodi veluti cognitionum, certumque minime supponatur, atque Carecens in universali omnium dubitatione ejusmodi quoque principium complectitur, sive de ipso quoque dubitet, tota Careciance demonstrationis, aut illationis vis profus carueret, quæ ex cognitione, vel operatione concludit esse, vel existentiam rei cogitantis.

V. Itaque communior, longæque verisimilior opinio est, quod primum cognitionis nostræ principium, quod nullum aliud ante se supponit, sit illud, quod ab Aristotele memoratur, quod nempe, quodlibet est, vel non est; sive quod idem non potest simul esse, & non esse. Si enim principium ejusmodi accuratissime perpendatur, nitide, clarissimeque deprehenditur quod illud ex universali entis ipsius idea, sive conceptu deducitur. Etenim si aliquid habeat esse, est; si caret esse, non est; cumque nihil concipi possit, quod ali-quod esse habeat, simulque eodem esse destituitur; sive sit medium inter esse, & non esse, nihil entis concipi poterit, quod simul sit, & non sit. Deinde vero, cum operari sit affectio quædam, aut modus entis, esse non poterit hoc operari; nisi etiam sit ipsum ens; ideoque operari sequetur ad esse, &c. Quicquid non-ens, sive nihil non habeat esse, non poterit operari, unde a nihilo nihil fieri poterit; cumque operari sit efficere, vel dare alteri subiecto aliquod esse, nemo dare poterit esse, quod non habet; atque ita deinceps simula cognitionis nostræ principia, vel Axiomata ex superiori principio veluti ex uberrimo fonte deducuntur, ideoque principium illud omnium primum, clarissimum, certissimumque haberi merito poterit.

VI. Huic affine est principium aliud, quod in Scientiis omnibus sapius, atque feliciter adhibetur, quod nempe, quidquid clare, distin-

DISP. I. CAP. IV. 361  
distinqueque percipitur in idea alicujus rei, illi convenit, in illa reperitur, est verum. Cum enim idea exprimat accuratissime rem, & objectum ipsum, quod apud concipitur, & proprietates omnes, & attributa, quæ in tali re reperiuntur, si aliquid in idea clara, & nitida rei percipitur, illud etiam in ipsa re reperitur, ideoque de illa affirmari debet.

VII. Maxima tamen, ac incredibilis fere difficultas est in estimanda, excitanda, vel contemplanda idea, quæ vere nitida, & clara dici possit. Quemadmodum enim ostendimus in Logica ubi de idearum claritate loqueremur, plurima præjudicia, erroresque plurimi in ideas nostras obrepere plerumque solent, quibus idea obscura, & confusa fiant; ideoque vix ulla idea asserti poterit, quæ perfecte clara, vivida, & distincta censeri possit.

VIII. Caute similiter, ac moderate principium ejusmodi adhiberi debet, ne scilicet illa solum vera existimemus, quæ clare distincteque percipiuntur; aut illa solum attributa, vel perfectiones illas rei inesse arbitremur, quæ in illius idea nobis appareant. Plurima nimirum sunt, ut alibi ostendimus ubi de veritatis Criterio, ejusque legibus in Logica loqueremur, quæ fœvera sunt, neque tamen a nobis percipiuntur; plurima attributa, vel perfectiones in qualibet re reperiuntur, quæ in illius idea non apparent; ideoque principium illud, etsi verum omnino sit, plerumque tamen inutile, aut vitiosum esse posset, ut variis in locis nos ipsi quoque observavimus.

Atque hæc de prima Metaphysices parte, sive de Ontologia dicta sunt, de Ente nimirum, illius speciebus, proprietatibus, attributis, primisque cognitionis nostræ princi-

pis, quæ exinde inferuntur. Si cui fortasse plurimæ, ac infinitæ Scholasticorum quæstiones arideant, illos adire poterit. Vereor tamen ne illum aliquando fortasse pudere debeat, in re levissimâ gravissimam operam collocasse.

DISPUTATIO II.

## DISPUTATIO II.

*De Spiritibus, sive Pneumatologia.*

**Q**UÆ de animi, vel humanæ mentis natura, & origine alibi fuit, & accurate jam diximus, plurimam certæ lucem eis afferent, quæ de Angelorum, viribus, natura, & origine nunc exponenda, vel explicanda nobis occurrunt. Quamvis enim Angelorum substantia animi ipsius naturâ purior, nobilior, atque perfectior videatur, cum tamen utraque spiritalis, & incorporea, adeoque incorruptibilis, & immortalis habeatur, eadem fere munera, eademque vires utrique conveniunt. Quemadmodum ergo de animi natura loquuntur illius essentiam, originem, vires omnes, & accidentia contemplari jam sumus, ita quoque Angelorum existentiam, naturam, & hæc quæ fuerint alia, quæ solis naturæ viribus percipi possit, aut Philosophum decere videantur, breviter quidem, sed accurate, meliorique ordine complectamur, cetera Theologis, ad quos plenius meliorique iure pertinent, relinquentes.

## CAPUT PRIMUM.

*De existentia, naturâ, & origine Angelorum.*

**I** Mirari certe quis poterit, quod arcana quidem, & occulta sit Angelorum natura, quippe quæ non corporeos modò sensus, sed ipsius quoque mentis acumen excedere videatur, nihil tamen illustrius apud veteres Philosophos, & Sapientes omnes extiterit, de quo plane mirifice consensere, quam Angelorum, vel, ut ipsi loqui consueverant, Geniorum substantia. Si enim veteres Chaldeos, Assyrios, Persas, & Egyptios consulamus, ex quibus omnis sapientiæ, doctrinæque fons uberrime promanavit, nihil frequentius apud ipsos occurrit, quam Geniorum mentio, ut elegantissime demonstratur apud Stancieum in Historia Philosophiæ orientalis. Pythagoras quoque, Plato, Socrates, Aristoteles Angelos, Genios, Intelligentias admiserunt, ut ex innumeris ipsorum auctoritatibus ostendi possit. Quid vero illos in opinionem istam impulerit, definiti vix potest; credibile est tamen illos aut accepta a parentibus, antiquissimæque temporibus traditione, id agnovisse; aut certe his rationibus, quibus communiter illa defendi solet, Angelorum existentiam ipso quoque naturæ lumine deprehendisse.

II. r. Hæc itaque primo verissimum censeri poterit, pulcherrimumque ordinem, quæ in ceteris Universi partibus observatur, decere videtur, ut in illo substantiarum omnium genera admitterentur, unde Mundi varietas oriretur. Quemadmodum igitur incorporeæ quædam substantiæ sunt, quæ regendo corpori destinantur, atque interdum



corpori permixtae, sive conjunctae sunt, ut anima, rationales, id est, quoque spirituales aliae, vel incorporae substantiae reperiuntur, quae nulli corpori desinentur, sed ab omni corporis contagio libere intelligendo, ac amando vires suas exerant.

2. Divinam quoque, supremamque Dei majestatem decere maxime videbatur, ut ille Regis instar solio residens Principes, nuntios, ministros habeat, quibus in administrando, regendoque imperio utatur, aut in caelestibus corporibus admirabili periodo contorquendis, aut in juvandis, puniendisque hominibus uteretur.

3. Ac certe nuntios ejusmodi, vel Angelos, reperiri, non superioribus modo conjecturis, sed plurimis quoque phenomenis, vel effectibus, praesertim vero ex energumenis, vel obfessis hominibus erudimur. Innumeris certe Scriptorum testimonio memoratur, homines aliquos ex uno in locum alium violentor, atque celerrime abreptos esse; cumque non alterius, quam patrii idiomatis, gnari forent, nullamque scribendi artem, sive noticiam haberent, ex terra quacunque lingua colloqui, vel quolibet characterum genere scribere consuevisse. Res etiam distitae, vel arcana quoque hominum opera cognovisse; cumque secreto, de re quapiam interrogarentur, palam, libere, & apposite respondisse. Quid enim equum morem, obfessorum corpora aut ingentia pondera sustinere, aut misere contra naturae leges contorqueri, aut gravissimis ejulatibus, ferarum instar, fremere, aut innumeris aliis motibus, & affectionibus, agitari? Qui plura desideret Martinum del Rio, aliosque plurimos adire poterit, qui longa de his oratione disserunt, & exempla plurima ex divinis etiam Scripturarum libris deprompta complentur.

III. Ne-

III. Neque is tamen ego sum, qui exempla singula a Scriptoris memorata credam, aut credi velim. Plurima gravissimis etiam viris ex praconceptis opinionibus, ex nimia credulitate, ex muliercularum fraude, ex maxima verisimilitudinis specie excidisse concedam, atque hac in parte pleraque fraudes, aut fabulas irrepisse, ut ex iis, qui velut obfessi, vel energumeni haberi solent, pauci admodum sint, qui demonis viribus operentur. Gravissimis tamen, doctissimisque viris, in quibus aut error, aut praecipitae opinionum effugi nequeant, omnibus denique historiis, sacrisque etiam literis fidem negare, non modo periculosum, sed absurdum quoque videtur, idque non nisi temere, & impudenter fieri posse, praevar, elegantissimaeque docuit Plutarchus cum pluribus ejusmodi portentis enumeratis. Talibus, inquit, nimium credere, aut nimium dissidere periculosum est; propter humanam infirmitatem, qua finem non habes, neque sui compos est, sed fertur interdum quidem in superfluitatem, & vanitatem; interdum vero in neglectum, & contemptum rerum divinarum. Ad hoc vero, quod quid nimis optima sunt. Itaque negari non poterit obfessos aliquos, & energumenos reperiri, sive plurimos ex motibus, & affectionibus antea memoratis in hominibus observari; aut si cui fortasse negare liceat, mihi certe non liceat, qui nuperime viderim mulierem non miris modo corporis agitationibus contorqueri, secreta aliorum, de quibus interrogabatur, prodere; accensas, remotionissimae facies, dum jubereur, extinguere, iterumque iusta extinctas illas accendere; patris solum idiomatis gnaram latine, &

(a) In Vita Camilli.

Q. 6

gallice, clare, apposite, munde, distincteque respondere; duodecim denique characterum species, quales a duodecim scriptoribus efformarentur, cum neque legere, neque scribere profus sciret, extarare quibus variorum spirituum, quibus obfideri iam dixerat, nomina, vires, numerum, exeundi leges, aut foederat, aliaque id genus explicabat. Hæc, aliaque plurima, quæ accurate, & ingenue consideret, nullus dubito quin omnes ille naturæ, sensuum, imaginationis, & animi vires profus excedere existimet, ut a nulla proinde corporea causa produci possint; cumque in hominum penuriam, religionis dedecus, Deique ipsius injuriam plerumque fiant, ut quando enervementi blasphemias, & impias voces edunt, optimo, sapientissimoque Numini, veluti causæ adscribi nequeunt. Itaque id unum superest, ut ab incorporea quadam, ac invisibili substantia producantur; cui a Deo in corpora vis, & imperium quoddam concedatur: ut præsertim pluribus Scripturæ testimoniis clarissime, & invictissime demonstratur.

IV. Exinde vero facile intelligi poterit, quid de Angelorum substantia senti debet, corporea nimirum, an incorporea illa sit. Veteres certe Philosophi, ut de Platone, Pythagora, aliisque diximus, etiam Angelos, Demones, Genios, Lemures spiritus esse putabant, ipsos tamen puriori, subtiliori, ac invisibili corpori conjunctos esse dicebant, quod ex Platonicis veteres quoque Ecclesiæ Patres Tertullianus, Clemens, Origenes, alique plurimi tradiderunt, ut cum in secunda Nicæna Synodo. (a) quaereretur, an Angeli depingi, illorumque imagines coli possent, communis Patrum suffragio sanctum fuerit, Angelos de-

(a) *Adrian. V.*

depingi posse quod corporei, sive corpori permixti forent.

Neque ex Platonicis modo, sed ex ipsis etiam sacris Literis hæc opinio desumpta, vel derivata videtur, quod in illis Angeli videre, audire, moveri dicantur, atque expressus adhuc asseratur, quod *videntes Filii Dei* quo nomine Angelos intelligi consuevisse scriptum est, *filios hominum*, quod essent pulchri, accepterunt sibi uxores ex omnibus quas elegerant (a).

V. Veteres tamen Ecclesiæ Patres præceptis opinionibus hæc in parte deceptos esse non modo clarioribus Scripturæ locis, sed ipsa quoque ratione facile demonstratur.

Quod vero ad Scripturam attinet, ubi de Angelis in illa disseritur, ipsi certe veluti spiritus ex nro in locum alium celerissime, ac momento translati, & ipsa quoque corpora pervadentes describuntur, quod fieri sane non posset, si alicui, licet tenuissimo, corpori conjungerentur. Quod verò subinde humana forma, vel corpore apparuerint, si quid ostenderet, ostenderet etiam crassiori, visibili, humanoque simili corpore illos donari; quemadmodum Angeli videre, moveri, non vere, sed allegorice solum dicuntur, sicuti Deus ipse videre, moveri, quin etiam oculos, & aures habere memoratur. Quando vero mulierum pulchritudine allectos Angelos ait Scriptura, id non de Angelis ipsis intelligi debet, sed de posteris Sethi, qui aviram pictatam, religionemque complexi, filii, vel Angeli Dei nominantur, atque hoc illustrum nomine ab impiis hominibus, posterisque Cain, quos proinde hominum filios Scriptura vocat, distinguuntur. Cum tamen p-

mis

(a) *Gen. i. 28. v. 24.*

mis Ecclesiæ temporibus hæc opinio floreret, neque accuratius definita foret, & plerisque Patribus defendebatur; æque in Nicæna Synodo, dum Angelos depingi posse sancitur, quod unum ad fidei dogma spectabat, obiger etiam Joannis Thessalonicensis ratio audita est, qui corporeos illos esse putavit, quod ambiguum adhuc, incertumque erat, nondumque ad fidem pertinebat, h.

VI. Ceterum nulla ratio afferri poterit, quæ Angelos corpori conjunctos esse ostendatur. Siquidem operationes illæ, ex quibus Angelorum existentiam demonstrari posse jam diximus, nullo corpore peragi possunt; atque, si corpus aliquod Angelis concedatur, quo corpora impellere, vel movere possent, corpus aliud admitti oporteret, quo proprio corpori conjungeretur; ideoque, sicuti proprium corpus, licet subtilius, humanæ mentis instar, immediate moverent, ita quoque sine ullo subtiliori corpore, crassiora corpora impellent.

VII. Quod si Angelorum substantia spiritalis, & incorporea censeri debeat, ut demonstravimus, incorruptibilis etiam, & immortalis haberi debet, ideoque mentis humanæ instar, nec alterari, nec gigni, neque corrupti illa poterit, sed a solo Deo ex nihilo creari, vel, si fortasse ille velit, in nihilum redigi. Hoc insigne tamen discrimen inter Angelos, & rationales animas admitti debet, quod illæ subinde a Deo creantur, atque organizantur jam corpore conjunguntur; Angeli vero, etsi novi subinde creari possint, omnes tamen simul, eodemque temporis momento producti veritabiliter existuntur: cum nulla ratio, vel Scripturæ autoritas asserat, possit, quæ novos Angelos subinde creari ostendat, & idque nonnisi temere, & inconsulto defendi possit, quod nulla ratione, vel theo-

theritate fulciatur. Quo verò temporis momento Angeli creati fuerint, definitur vix potest, cum Moyses accuratissime quidem corporum rerum originem descripserit, Angelorum tamen creationem profus omiserit. Cum tamen Adamus demonis fraude, ac invidia deceptus memoretur, æque Angeli diximus Artificem varias Universi partes disponentem laudasse dicantur (a), ipsos etiam initio temporis, sive primæ die, quo cælum, & terra creata sunt, productos esse putabimus: quod non modo innumeris Patrum, ac Theologorum sententiis, sed ipsius quoque Lateranensis Concilii decreto clarissime demonstratur, in quo firma fide tenendum esse definitur, quod Deus initio temporis utramque de nihilo condidit creaturam, spirituales, & corpoream, angelicam videlicet, & mundanam, & deinde humanam, quasi communem ex spiritu, & corpore constitutam (b). Quibus Concilii verbis clarissime exprimitur discrimen illud, quod inter humanos animos, & Angelos reperitur: Angelum nempe ita spiritalem, & incorporeum esse, ut nulli regendo corpori destinetur; animum vero ex admirabili fœdere, quod a Deo sanctum esse alibi diximus, ita comparatum esse, ut humano corpori conjungatur, ut mutua quadam operationum dependentia, ac unione ab illo dirigatur; & quamvis Angeli singula, vel humana etiam corpora movere, ex uno in locum alium transferre possint, ut paullo superius ostendimus, id tamen non per modum animæ, sive, ut inquiunt, formæ, vel principii informantis instat, sed extrinsece solum, per modum formæ, sive principii assistentis efficiunt, ut in sequenti Capite declarabitur.

CA.

(a) Job cap. 38. vers. 4. & 7.

(b) Deut. lib. 1. cap. primis.

## CAPUT II.

De Angelorum numero, divisionibus, muneribus, & accidentibus, &c.

**I.** Hactenus humanæ mentis ingenium, siue naturæ humanæ in inquirenda Angelorum existentia, ac naturâ faciem veluti prætulit; quæ vero nunc inquirenda, vel explicanda nobis occurrunt, partim conjecturis, partim divino Scripturarum lumine ostenduntur; unde omnia unico, breviorique Capite complectemur.

**II.** Cum itaque non solum in sacris Literis, sed in veteribus quoque Philosophis bonorum, malorumque Angelorum discrimen sapientissime memoretur, quæri poterit, unde discrimen ejusmodi deriveur; cûta non ab optima, perfectissimæque divini Artificis manu, sed ex libera potius ipsorum voluntate pravitas, & imperfectio repetenda merito videatur. Acque, ut Poetarum fabulas hac in parte onitamus, divino Fidei lumine erudimur, Angelos omnes, ea libertate, vel, ut Augustinus ait, versatili gratia, & adjutorio creatos esse, qua in bonâ voluntate, siue Dei amore, quo creati fuerant perseverarent, aut ab illo deficerent. Itaque plures ex illis propria voluntatis, & arbitrii viribus, atque auxilio, vel gratia versatili, Deum ipsam veluti summum bonum, ultimumque finem amantur, eodemque charitatis actu immortalem beatitudinem sibi comparant, ut omnis profusus peccandi potestas, vel indifferens illa arbitrii vis ablata, atque in perenni bono confirmata fuerit.

Plurimi vero, cum varias, ac admirabiles virtutes, quibus ab optimo, beneficentissimoque Artifice illustrati fuerant, liberius animad-

ver-

vererent, inani quodam superbiæ sensu perculsi, non in Deum, sed in semetipsos hujus naturæ, dignitatisque gloriam concupiscunt. Unde ab innocentia, atque perennis vitæ felicitate detruhi, in malo, quod elegerant, perenniter confirmati fuerunt.

**II.** Hoc itaque arcano, atque inspersu-rabili divini Sapientiæ consilio factum est, ut qui in Dei amore constantissimè permanserunt, Angeli boni, vel simpliciter Angeli dicerentur; qui vero a Dei amore deflexerunt, atque in malo perenniter obstinati sunt, Angeli mali, Cæcylamones, vel Demones appellarentur.

Quæ, vero sit in ipsis varietas, quis utrorumque numerus haberi debeat, definire vix potest. Id unum a sacris Literis erudimur, quod Lucifer, demonum princeps, cum ex Cælo decideret tertiam siderum partem secum traxisse dicitur, quo tertiam Angelorum partem ab immortali gloria excidisse plurimi intelligunt.

**III.** Exinde vero facile ostendi poterit diversa omnino munera, diversam fere indolem, atque affectus bonis, pravique Angelis concedi oportere. Itaque ii, quos in divini Artificis amore, bonaque voluntate confirmatos esse jam diximus, perenni charitatis igne ardebunt, perennes Deo laudes referent, ejusque solio vigiles, telereferunt nuntii supremæ ejusdem justissimæ exequendi assidebunt. Id innumeris Scripturæ locis nitide, elegantissimeque describitur; idque in apocryphis etiam Orphei carminibus adumbratum esse conspici-mus, cum Deum alloquens, ait

Throno tuo genito adsistens laboriosè

Angeli, quibus cura est quemadmodum a mortalibus omnia gerantur.

Angeli etiam custodes homini, & regno veluti custodes præsidere clarissime Scripturæ

au-



authoritatibus erudimur: ut ab his proinde non modo lux veluti quædam in mensibus nostris excitetur, sed velleimusetiam motus, & inclinatio in Bonum subinde imprimatur, atque illi, pro varia temporis, locorum conditione bona suadeant, mala avertant, ac affectibus, & votis propitium nobis, placatumque Deum efficiant.

Quod si boni Angeli hominibus salutem, divi atque simul gloriæ vigiles consulant, dubitari certe non potest, quin dæmones invidia, rabie, & odio, quo Deum ipsum acerrime persequuntur, Dei injuriam, atque hominis perniciem omni studio consecretur, ut hominibus inopem in malum abipere, pravis imaginibus, & affectibus inficere possint. Hinc certe quemadmodum a sacris Literis admo- nemur internas Angeli voces audiendas esse, ita quoque dæmonis insidias fugiendas esse docemur; atque ethnici quoque Philosophi singulis hominibus, dæmoniafcescentur, bonum Angelum adesse dixerunt, quo ad pietatem, honestatem, feclicitatemque veluti duxerentur, simulque malum, & quo ad pravitatem, perniciem, & excidium veluti impellerentur. Neque tamen hinc fieri existimave- ris, omnia mala, vel scelera dæmonis fraude, consilio, & industria perpetrari, ut vul- gus opinatur. Quemadmodum enim in Ethica demonstrabimus, unusquisque tentatur a concupiscentia sua abstractus, & illectus; at- que in dæmonem plerumque invidiam, fec- lerisque labem convertimus, ut a nobis ini- que mentis vitium avertat, vel minuat certe videamur.

IV. Quæcumque tamen, siue bonis, siue pravis Angelis in humanos animos vis, & imperium concedatur, incredibilis certe, ac infinitus fere illorum numerus admitti debet, cum incredibilis illorum multitudo in sacris Li-

Literis memoretur; ut merito proinde dix- rit D. Gregorius, quod in cognitione huma- na rationis supernorum spirituum numerus non est (a). Hinc mire falluntur, ac mire despi- ciunt ii, qui illorum numerum species discre- tina, & munda tenuissimis conjecturis ex ineptissimis plerumque Thuludistiarum fabu- lis temere, ac impudentissime quoque desi- nunt, ac si divini Artificis consilia noscent. Nobis id unum assidue liceat, quod ex sa- cris Literis illustrioribus Ecclesiæ Patres osten- derunt; novem nimirum esse choros, aut ge- nera, siue classes Angelorum in sacris Lite- ris sæpius memoratos, & seraphim, nempe Cherubim, Thronos, Dominaciones, Virtu- tes, Potestates, Principatus, Archangelos, Angelos: qui novem Beatorum Hierarchiarum, vel spirituum chori in tres etiam Hierarchias ita distingui plerumque solent, ut quælibet ex illis tres choros complectatur. Quò vero dis- crimine, ac veluti characteri novem ejusmo- di Angelorum ordinis distinguantur, varie a Theologis explicatur. Plerique tamen in eo consentiunt, ut sicuti stella distet a stella in claritate, ita nobilior, atque superior An- gelus puriori, clariorque gloriæ lumine per- fundatur, plures ideas sibi impressas, aut in divina mente, veluti speculo comprehensas intelligat, & contempletur; inferior vero mi- nori luce peritus, minori quoque cogniti- one decoretur. Quinetiam plurimum existima- ri divinum gloriæ lumen ex Angelo supe- riori in inferiorem ita derivari, ut quemad- modum Solis radii in speculum incidentes ex- tate in alia specula dirigi, reflectique pos- sunt, siue per varias cristallas trajici ut lux in variis ejusmodi reflexionibus, aut refra-

tio.

(a) In cap. 6. Job.

tionibus sensum debillor, atque languidior evadat, ita gloria lumen, quo primus Angelus vivide, uberrimeque perfunditur, ad Angelos alios sensum translatum debilius fiat. Atque hæc ipsa Angelorum varietas in pravis etiam Angelis admitti debet, cum ipsi quoque a supremo quodam *Demoniorum principe* dirigantur, atque ex majori mentis pravitare, intelligendi acuminis, variisque sceleribus, ad quæ humanos animos alliciant, varia nomina acceperint.

V. Quid vero dei celeberrima questione dicendum esse putabimus, quæ a Theologis inquiritur, an Angeli unius ordinis, ex. gr. Seraphim, speciei, vel numero distinguantur, ut totidem species quot Angeli, an vero plures Angeli, vel individua in una, eademque specie admitti debeant? Angelicus quidem Præceptor unicum duntaxat Angelum in qualibet specie admitti posse opinatur, quod numerica, vel individualis distinctio a sola materia repetenda videatur, quam proinde *individuationis*, vel numerice divisionis principium esse arbitrat; ideoque, cum Angeli materia, sive individuationis principio careant, numerice solum distingui non poterunt; sed quilibet Angelus propriam, alterique incommunicabilem speciem constituit. Quemadmodum tamen corpora ex corporeis circumstantiis numerice distinguuntur, ita quoque spiritus ipsi ex incorporeis circumstantiis distingui poterunt; ac, nisi discrimen aliud, vel individuationis principium superesset, ipsa certe peculiaris distinctio ac determinata actio Dei, quæ quilibet Angelus percipitur, variis Angelis numerice distinguendis sufficeret.

VI. Quandoquidem vero de variis Angelorum cogitationibus diximus, illud inquiri poterit, an corporea objecta, vel arcanas animi

no-

nostri, alioquinque Angelorum cogitationes cognoscant, & quæ ratione mutuo colloquantur. Atque ad primum quidem respondetur Angelos corporeas etiam res, & objecta percipere, ut ex innumeris Scripturæ locis ostenditur; neque aliter certe hominibus adesse, consulere, providere possent. Quæ vero lege id fieri possit, cum Angeli sensibus omnino careant, quibus corpora cognoscuntur, intelligi, vel definiti potest ex his, quæ de anima rationali sunt explicata. Quemadmodum enim anima corpori humano conjuncta neque corpora, neque corporeas illorum imagines cerebro impressas conspicit, sed illarum tamen occasione, vel ex certo quodam spirituum motu, & similibus quidam, sed spiritualis motus, & affectus in illa excitatur, & atque vicissim dum incorporea quædam imago, & affectus excitatur in anima, illius occasione, similis illi, sed incorporeus motus producit in corpore; ita occasione cujusdam corporis, vel incorporei motus, qui produceretur in homine, incorporea quædam affectio producit in Angelo, atque ex affectu, quo Angeli mentem commoveri contigerit, similis etiam motus, aut imago in homine producit.

VII. Atque hinc intelligi poterit, quomodo Angelorum viribus, & imperio corpora ex uno in locum alium transferantur, quomodo invocantes homines audire possint, variisque ejusmodi effectus producere, quæque sensibus hominibus, vel explicari non possunt videntur. Cum enim hæc Angelorum cognitione, non ex occulto quodam fœdere, connectione, dependentia, quæ inter Angelos, & homines reperitur, sed ex sola Dei voluntate oriatur, veluti verisimilibus haberi debet, arcanas humanorum cordum cogitationes Angelis occultas esse, cum divine Literæ

con-

constanter asserant, Deum solum nisse corda filiorum hominum (a) intueri cor (b), servari, corda (c). Fieri tamen subinde poterit, ut Angelis occulta cordium consilia Deus ipse revelet, aut Angeli ex variis hominum motibus communi, superioremque lege perceptis, eximio, quo pollent, mentis acumine occulta quoque conspiciant, ut in Evangelio (d) describitur, ubi Christus a Dæmone tentatus, ac vario, subdolo modo interrogatus est, ut ex illius responsionibus aut occultam Christi divinitatem, aut humanam certe naturam conspiceret.

VIII. Ita vero mutuo inter se colloqui, vel differere Angeli existimantur, ut proprios conceptus, sive cogitationes ad alium dirigant; ut si nempe velit, ac desideret Angelus cogitationem propriam alteri innoscere; ex admirabili divina lege, vel fœdere statim in alterius Angeli mente eadem cogitatio existitur, eademque ordine quidquid cogitanti, sive loquenti Angelo reponi, vel responderi contigerit, innoscet.

IX. Querendum postremo videretur, quæ lege, sive ratione Angeli in aliquo loco existere, ex uno in locum alium transire possint, de quo fuisse, & acriter Theologi differunt. Verum id ipsi vident; quod ad hos animet, incorporeos, indivisibiles, ac invisibiles illos esse, jam diximus, ut proinde spazium occupare, seu variis ejusdem partibus, corporum, vastas, respondere non possint. In hoc vero, potius, quam alio in loco Angelus esse dicatur, quod ibi vires suas exerat, ac

(a) Paradiso. III. cap. 6. vers. 30.

(b) Reg. I. cap. 16. num. 7.

(c) Hierem. cap. 17. vers. 10. vid. D. Thom. I. part. quæst. 17. art. 20. (d) Matth. cap. 26. vers. 19.

ac operetur; quemadmodum, quod huic potius, quam alteri corpori regendo destinatur, aut in hoc potius, quam altero corpore operetur.

Ex uno vero in locum alium movebitur, ubi in uno loco operari desierit, atque in alio operari inciperit. Quod utique motus genus cum corporum motu comparari certe non poterit; non modo, quod motus ille celestissime peragatur, ac nullo corporum interpositum obice retardetur; verum etiam, quod Angelus, ex uno in locum alium transivens, etiam per intermedia loca non transeat; idque Theologi cogitationis, vel animi nostri exemplo declarare solent, qui repente Florentia Romam advolat, etsi per interposita loca non excurrat. Ceterum, quidquid de animi motu censeatur debeat, qui certe non e corpore egreditur, aut ex uno in locum alium transiit, sed ex una potius in imaginem aliam, contemplandam convertitur, Angelorum motus a corporum, motu plurimum diffidet; ideoque his legibus coerceri, vel definiti non poterit, quas in corporum motu observari jam diximus. Sed hæc, aliaque id genus plurima Theologi viderint, quorum est de substantiis ejusmodi differere. Nobis sufficiat summa veluti rerum capita, breviter complexi, ut intelligi utrumque possit, quæ varietas, atque perfectio in Angelis admitti debeat.

## DISPUTATIO III.

De Deo, sive Theologia

naturalis.

**S**icalestis illa, æque divina propemodum ingenii vis, quæ mentes hominū prædicas, & illustratas esse jam diximus in corporum cognitione mirifice effulget, atque eadem rerum cognitio actionibus animi viribus est inquirenda, cum in illius aspectu incredibili, atque humanissima voluptate persandamur, nihil est certe, quod illustrius inquiri, & quæ magnificentius cognosci possit, quam supremi Numinis, optimi, sapientissimique Artificis, Dei nimirum natura. Quem admodum enim elegantissime ait Cicero, *illum, qui intelligentia, sapientieque se amorem profertur, necesse est intelligitur, sapientissimo naturæ primas causas cognoscere* (a). Itaque naturalium rerum cognitio, etsi pulcherrima, atque jucundissima sit, rudis tamen, ac indecora propemodum videretur, nisi ad ipsius Dei cognitionem, contemplationemque nos deduceres, & si levis illa, ac tenuissima divini Artificis imago, quæ corporeis rebus velut impressa conspiciatur, nos vehementer adeo delectat, allicit, ac extollit, quid futurum putabimus, si Deum ipsum puriori quadam luce, & acriori mentis intuitu contemplerur? Admirabilem ergo, atque incomprehensibilem divinæ mentis naturam, attributa, scientiam præsertim, ac voluntatem.

(a) De Univerſo. cap. 14.

tem, quantum exiguis liceat naturæ viribus, ac Philosophum deceat, breviter, & accurate inquiremus; cetera, quæ prorsus innumera, & infinita forent, Theologis tradituri. Utinam Deus, qui sui contemplandi vires, ac desiderium immortali munere nobis concessit, ita se nobis contemplandum exhibeat, ut inde perennis ardor in nobis exciteretur!

## CAPUT PRIMUM.

De Dei nomine, existentia, natura, sive constitutivo.

**I**nter illa, quæ nitide quidem a nobis, clarissimeque conspiciuntur, sed quæ verbis tamen exprimere vix possumus, meliori quodam, gravioreque jure Deus haberi merito poterit. Si enim ideam, ac veluti divinæ mentis imaginem nobis impressam, ac sere depictam consulamus, nitida quædam, atque distincta Dei imago statim effulget, quæ deinde clarioribus verbis exprimi non posse videtur, quam si Deum esse dixerimus. Nihil igitur Dei nomine intelligitur, sive qui Deum aliquem esse norunt, ac humiliter venerantur, sive qui Deum omnino sustulerunt, quam incorpoream, summæ potentem, immensam, immortalem, omni denique perfectione cumulatissimam substantiam: quæ, cum a nullo principio producta fuerit, a nullo dependeat, cæteris omnibus, quæ in Universo conspiciuntur, esse dederit.

II. Hanc vero primam, sapientissimam, perfectissimam, potentissimamque rerum omnium causam admitti oportere, sive Deum ipsum existere, & variis, invicissimisque rationibus alibi ostendimus cum de Causa prima in Phys. Gen. Tract. II. c. 4. loqueremur. Ex admirabili nempe natum omnium

Corsini Phil. Tom. II.

R con-



consensu, ex perfectissimæ naturæ conceptu, quam ex majori, minorique rerum perfectione deducimus, præsertim vero ex effectibus, qui libere, & contingenter ab aliqua prima causa produci debuerunt, manifestissime demonstravimus Deum, veluti supremum, sapientissimumque rerum Opificem agnoscere oportere. Ac plurimæ quidem aliæ demonstrationes a sapientissimis etiam viris asseri solent, quibus eadem veritas clarius, & uberius adhuc ostendatur. Cum tamen illæ aut incertis adhuc, & ambiguis principiis innituntur, aut invictissimæ, evidentissimæque rationi comparatæ tenuem veluti facem meridianæ luci adjungere videantur, facile omitti illæ poterunt. Illud unum veluti coronidis loco asserere joverit, ut omnis prorsus Atheorum impietas \*, ac impudentia refellatur, quod, etsi rationes illæ, vel argumenta, quæ a nobis asseri solent, rem invictissime, clarissimeque non evincant, aut si rationes illæ, vel argumenta, quæ contra Dei existentiam ab ipsis asseruntur, nos incertos adhuc, & accipites esse compellerent, nonnisi tamen perditæ, temerariæ, impudentissimæque consilii foret Dei existentiam, de qua in utramque partem differitur, & ambigitur, negare potius, quam asserere. Ille nimirum, qui communi nationum omnium consensu cum illustrioribus sapientiæ luminibus Deum aliquem existere arbitrat, ejus amore, sive timore honeste operetur, nihil certe habet, quod hac in vita ab hominibus, vel in futura, si quæ fuerit, ab ipso Deo vereatur; ille siquidem, si revera Deus sit, maximam

& im-

\* Mala, & impia consuetudo est contra Deos disputandi, sive ex animo id fiat, sive simulate.  
Cic. de Nat. Deor. II. cap. 67.

& immortalem gloriam consequetur. Qui vero Deum esse negaverit, & absque illius amore, sive formidine, paulo liberius teneum, brevissimamque ætatem transegerit, nihil est, quod ab hominibus in hac vita, vel in futura a Deo, quem suscipit, sperare possit; ætatem, si revera Deus fortasse fuerit, maximæ, & immortalis poenæ periculo obnoxius erit. Quis vero tam demens, perditique consilii fuerit, qui nullo, vel tenuissimo certe, vilissimoque emolumento maximo, infinito, ac immortalis periculo exponatur? Itaque Dei existentia nulla ratione negari poterit, nihilque etiam esse, quod mentibus nostris clarius, & illustrius assulgeat, quam hæc supremi Numinis existentia.

III. Hic ergo potius de illius natura, & essentia, sive constitutivo dicamus, in quo definiendo Philosophi, sive Theologi maxime differunt. Plurimi quidem existimant Dei naturam, & essentiam in hoc uno positam esse, quod ille infinitis perfectionibus exornetur, sive quod ille in omni perfectionum genere sit infinitus, aut infinitum perfectionum cumulum complectatur. Cumque perfectiones ita distinguant, ut aliquas esse velint, aut vocent *perfectiones simpliciter*, quæ nimirum adjunctum non habeant defectum ullum, neque meliori perfectioni opponantur, ut *sapientia, justitia, bonitas*, &c. alias vero *perfectiones secundum quid*, quæ nimirum adjunctum habent defectum aliquem, & alteri majori perfectioni comparantur, ut argenti albedo respectu nivis, &c. perfectiones primi generis formaliter, sive secundum propriam formam, ac entitatem in Deo reperiiri volunt, ut ille formaliter *sapiens, justus, bonus* dicatur; perfectiones vero secundi generis *virtualiter* solum, ac eminenter in Deo reperiuntur, ut Deus non formaliter *albus*,

& calidus sit, sed *eminenter* solum, hoc est nobiliori quodam modo, & in virtute, quatenus albedinem, & calorem producere, & conservare potest; quemadmodum fere gravitas, aut frigus, quod reperitur in ferro, concipi etiam poterit, vel inesse *formaliter* in auro; valor tamen, qui reperitur in ferro, *virtualiter* solum, & *eminenter* reperitur in auro, cum nempe ferri præstantia, valor, aut pretium in nobiliori, majore auri valore contineatur; & quidvis ferri valore comparari potest, auro quoque præstari possit.

Quandoquidem tamen in infinitis ejusmodi perfectionibus ordo quidam, sive connexio reperitur, ut una ex alia pendere, omnesque simul ex aliquo principio oriri videantur; hinc merito inquiritur, quænam ex his proprietatibus aliarum fons, & origo concipi debeat, sive quo clariori, certiorque discrimine Deus ipse ab alia quacunque re distinguatur.

IV. Thomistæ duplicem fere potentiam, vel agendi modum in Deo concipiunt, quoniam nimirum intelligat, ac velit, vel, ut inquirunt ipsi, *intelligere*, & *velle*; cumque intelligere, vel ipsam intelligendi vim nobiliorem esse arbitrentur actu volendi, in intellectione ipsa veluti operationum omnium, ac perfectionum fonte Dei naturam, & essentiam positam esse arbitrantur; alii quidem in *intelligere radicali*, potentia nimirum, sive vi intelligendi; alii vero longe verisimilium in *intelligere actuali*, idest in actu, quo intelligendi vis exeritur, & exercetur. Cum tamen intelligere, & velle veluti potentia quædam, vel operationes concipi soleant, neque operatio quædam intelligi, sive concipi possit, nisi prius concipiatur esse, quod intelligit, ac operatur, ipsum intelligere, & operari veluti primum Dei constitutum haberi non pote-

poterit: cum præsertim intelligere non Angelis-modo, sed ipsi quoque humanæ menti communicetur.

V. Accuratius ergo loquuntur ii, qui proprium veluti Dei characterem, sive constitutum esse arbitrantur *independentiam*, quod nempe Deus ipse a nullo dependeat, a nullo receperit esse, sed a seipso, vel in seipso, non libere, & contingentem, sed necessario semper fuerit; unde hæc independentia, vel, ut barbare loquuntur ipsi, *aseitas*, nulli unquam alteri convenire poterit, quam soli Deo; ac licet Deus ipse proprietates omnes, ac attributa propria creaturis communicare possit, ut illæ quoque spirituales, activæ, immortales, & in aliquo genere infinitæ sint, hanc ipsam tamen *aseitatem*, sive independentiam ab alio, alteri communicare non poterit; quin etiam in creaturæ idea, sive conceptu, dependentia ab alio involvitur, sive clarissime effulget. Quod celebri, & illustri Scripturæ testimonio confirmari, vel illustrari maxime poterit. Cum enim Deus naturam, nomenque proprium Moysi rogandi exponere vellet, quo veluti characterem tanquam verus Deus agnosci posset, ait: *Ego sum, qui sum* (a), vel, ut expressius in græco textu legitur, *sum ipsum ens*; unde inferius etiam Moyses ab ipso Deo eruditus divinam naturam exprimens ait, *qui est misit me ad vos*; quemadmodum etiam Apostolus Joannes de Deo loquens, inquit, *qui est, qui erat, & qui venturus est* (b), ac si verus, & proprius divinæ naturæ character sit hæc *aseitas*, vel independentia. Hinc D. Hilarius superiora Scripturæ verba considerans ait: *ad miratus sum tam ab-*

*solutam*

(a) Exod. cap. 3. vers. 14.  
(b) Apocal. cap. 1. vers. 4.

solutam Dei significationem, quæ natura divina incomprehensibilem cognitionem apertissimo ad intelligentiam humanam sermone loqueretur. Non enim aliquid magis proprium Deo, quam esse intelligitur, quia id ipsum, quod est, neque desinens est aliquando, neque capsi (a); quemadmodum D. Thomas, ethi opinionem aliam defenderit, ingenue tamen fatetur hoc ipsum nomen, *qui est*, esse nomen propriissimum Dei (b).

VI. Neque mirari certe quis poterit, quod Dei natura negative solum exprimitur, asserendo nempe quod ille dependentia, sive principio careat; ingenue siquidem fatendum est, quod Dei natura, & essentia, sive Deus ipse ineffabilis est; facilius dicimus, quid non sit, quam quid sit (c); cumque a nobis inquiratur, quid est? hoc solum possumus dicere quid non sit. Itaque, licet hæc independentia ab alio, vel a se ipsis negative exprimat, propriam tamen, ac positivam perfectionem continet, quæ Deus in seipso existere, vel sibi metaphis tribuere concipitur esse, quod habet; quemadmodum perfectiones aliarum, vel attributa, ethi positiva, ac realia sunt, ut immortalitas, infinitas, &c. negative tamen exprimi solent; sive quod ita clarius, & nitidius a nobis concipiantur; sive potius quod clarioribus verbis careamus; ideoque, cum Deus lucem inhabitet inaccessibilem, quem nullus hominum vidit, sed nec videre potest (d), illius perfectiones, & essentia a nobis concipi, sive videri non potest, aut etiam si mentis acies in illam defigatur, hæc ineffabili, vehementissimaque luce perstringitur, ac fere opprim-

nitur: ut clare, & eleganter in Scriptura; scrutator Majestatis opprimetur a gloria (a).

## CAPUT II.

De attributis, sive proprietatibus Dei.

I. Pulcherrimæ, perfectissimæ, præstantissimæque substantiæ, qualem divinam esse jam diximus, pulcherrimas, admirabiles, ac infinitas esse proprietates, ac attributa facile, manifestissimeque intelligimus. Hinc innumera, vel infinita propemodum forent, quæ de attributis, vel perfectionibus divinis hoc loco dicenda nobis occurrerent, nisi summa potius rerum genera complecti vellemus, cetera fusius, & accuratius illustranda Theologis traditur. Itaque nobiliora solum attributa Dei breviter hic ordine subiiciemus, ut exinde facile intelligantur illa, quæ a nobis omissa fuerint; cumque illorum aliqua a priori, idest ex ipsa Dei natura, idea, sive conceptu ostendantur; aliqua vero ex effectibus, aut a posteriori, de utrisque distincte loquemur.

II. Atque, ut ab iis exordiamur, quæ veluti proxime, & immediate, ex Dei natura superius explicata nitidissime deducantur, in Deo spiritualitas, simplicitas, immortalitas, æternitas admitti debet. Si enim Deus veluti prima æterum omnium causa, fons, & origo agnoscitur debet, ut in Physica Generali, atque superiori loco demonstravimus; ædque nulli corpori concedi potest, cum præteritum effectus omnes maxima, & incredibili cognitione, & sapientia producti fuerint; & illorum aliqui spirituales sunt, necessario dicendum est

(a) Lib. II. de Trin. (b) l. par. q. 13. ar. 11.

(c) Aug. in Ps. 85.

(d) Ad Timoth. I. cap. 6. vers. 16.

(a) Prov. cap. 35. vers. 27.

est illorum causam, aut Deum ipsum spirituale, & incorporeum esse; cumque nullis proinde partibus componatur, aut nulla in ipso *potentialitas* effingi possit, quæ actu perficiatur, alioquin ab aliquo alio perfici, vel actuari deberet, parissimus, ac simplicissimus etiam haberi debet. Hinc invariabilis, incorruptibilis, & immortalis erit; & quemadmodum a nullo recepit esse, sed in seipso, vel a se habet esse, ita nec ulla perfectio, nec ipsum divinum esse ab ullo variari, vel auferri poterit. Cumque Deus a nullo receperit esse, neque libere, aut contingenter fuerit, ut aliquando nimirum esse, aliquando non esse posset (sic enim inciperet esse ab alio, vel cum antea non haberet esse, illud ab alio reciperet) necessario dicendum est, quod semper fuerit, vel æternitas illi conveniat. Hæc autem a Boethio elegantissime definitur. *Incommutabilis vite tota simul, & perfecta possessio*, quod, licet in illa partes aliquæ præterita, præsentis, atque futura concipi a nobis conficerent, nullas tamen partes ipsa vere contineat, sed indivisibilis sit, atque in illa veluti in momento; vel instanti quodam, Deus omnia præterita simul, atque futura veluti præsentia contempletur. Non enim, ut optime ait Augustinus more nostro illo vel quod futurum est prospicit, vel quod præsens est aspiciat, vel quod præteritum est respiciat; sed alio modo quodam a nostrarum cogitationum consuetudine longe, lateque diverso. Ille quippe non ex hac in illud cogitatione mutata, sed omnino incommutabiliter videt; ita ut illa, quæ temporaliter sunt, & nondum sint, & præsentia jam sint, & præterita jam non sint. Ipse vero hæc omnia stabili, ac sempiterna præsentia comprehendat: nec aliter oculis, aliter mente; non enim ex animo consistat, & corpore: nec aliter muc, & aliter au-

antea, & aliter postea: quoniam non sicut nostra, ita ejus quoque scientia trium temporum, præsentis videlicet, & præteriti, & futuri varietate mutatur, apud quem non est immutatio, nec momenti obumbratio (a); quemadmodum etiam Div. Gregorius ait: Scimus quia Deo futurum nihil est, ante ejus oculos præterita nulla sunt, præsentia non transeunt, futura non veniunt. Quippe quia omne, quod nobis fuit, & erit, in ejus prospectu præteritum est, & omne quod præsens est, scire potest priusquam præterire (b).

III. Quod vero Deus omnia in hac æternitate cognoscat, sive quod ipse infinitam cognitionem, vel scientiam habeat, quam *omni-scientiam* plerique vocare solent, non modo ex illius spiritualitate, vel intellectu, qui sine cognitione, vel scientia perfectus esse vel haberi non posset, sed ex illius etiam operationibus demonstratur. Cum enim admirabili, ac infinita sapientia, vel cognitione plurimos effectus, vel creaturas ille produxerit; necessarium est, ut illas antea cognoverit; cumque illæ tunc tantummodo possibiles forent, eadem ratione, vel lege, quæ nonnullas ex possibilibus creaturas cognovit, ut illas produceret, atque futuras decerneret, sic ceteras etiam omnes creaturas possibiles, quæ infinitæ sunt, cognoscere debuit, ideoque infinitam cognitionem, vel *omni-scientiam* habere debet.

IV. Eadem lege, sive ratione facile ostenditur illum *omnipotentem* esse, sive infinitam potentiam habere. Quamvis enim non infinitos effectus ille produxerit, sed omnia potius

fecit

(a) XI. de Civit. cap. 21.

(b) XX. Moral. cap. 23.



fecerit in numero, pondere, & mensura (a), infinitam tamen viam in producendis illis exerceat, cum ex nihilo illos eduxerit; quod sine infinita potentia fieri certe non potest, qua infinitum intervallum, siue discrimen illud superaretur, quod inter *ens*, & *nihil*, siue inter *esse*, ac *non esse* reperitur. Præterea, sicuti ex infinitis effectibus possibilibus, aliquos ex nihilo producere potuit, ac liberè produxit, ita quoque ceteros omnes, licet infinitos, producere potuit; ideoque, etsi eam non exerat, omnipotentiam tamen habere debet.

V. Deinde vero, cum Deus non modo singulos effectus producere, sed etiam conservare, atque ad operandum impellere videatur, illis intine semper adesse debet, sit optime, clarissimeque dixit Apostolus, *neque enim distat ab unoquoque nostrum: in ipso enim vivimus, movemur, & sumus* (b). Hæc vero proprietates, siue perfectio, quæ Deus rebus omnibus a se creatis intine inhaeret, siue infinitis etiam a se creabilibus inesse poterit, vocatur *immanitas*. Hinc immerito proflus inquitur an ante Mundi originem Deus immanitus esset, an in spatiis imaginariis extendatur, &c. Immanitas enim est illa perfectio, qua Deus omnibus rebus a se creatis est præsens, ideoque ubi nulla realis extensio, aut nulla creata res reperitur, Deus præsens esse non poterit. Adhuc tamen immanitus vocari, & haberi merito poterit, etsi illius extensio Mundi finibus circumscribatur, quod immanitas illa non secundum exercitium, vel respectu creaturarum, sed in ipso Deo, siue virtualiter considerari debeat; utque quemadmodum Deus ab æter-

no

no erat omnipotens, etsi nihil creasset, nunquid est omnipotens, etsi omnes, vel infinitos effectus non produxerit, propterea quod illos producere potest, ita ab æterno erat immanitus, etsi nulli creatæ rei præsens foret, nunc est immanitus, etsi infinitis creaturis non adfuit, quod infinitas creaturas producere, illisque inesse possit. Atque hoc certe sensu intelligitur id, quod in sacris Literis habetur, quod *Cæli calorum eum capere non possunt* (a), quamvis enim in Cælis nobiliori quodam modo inesse dicatur, quod ibi clarius se beatissimis mentibus contemplandum exhibeat, per singulas tamen, ac viliores etiam, si quæ sint, Universi partes diffunditur, eademque lege ad infinitos Mundos extenderetur, si illi existerent.

VI. Quandoquidem vero rerum productio, conservatio, atque in ipsis omnibus divinæ substantiæ præsentia libere, & contingenter ab ipso Deo dependet, in ipso voluntas admitti debet, qua ex infinitis effectibus possibilibus, quos ille nimiram producere potest, aliquos eligat, quos actu producere, conservare, ac veluti fovere velit. Hanc vero liberrimam fore manifestissime demonstratur non modo, quod a nullo cogi, siue determinari, vel applicari possit; verum etiam, quod effectus omnes æque possibiles fuerint, aut nulla prorsus ratio fuerit, cur ille potius, aut alius produci deberet; unde, si illorum aliquem produci contigit, id a solo liberrimo divinæ voluntatis arbitrio pendere debuit, quo Deus ab æterno hanc potius, quam aliam rem se producturum esse decrevit, hanc tali tempore, aut loco futuram voluit; cumque libera voluntas illa neque ab alio variari possit, quippeque a nullo deinceps, neque ab ipso

(a) Sapient. c. 11. v. 22. (b) Act. 17. v. 27.

(a) III. Reg. cap. 8. vers. 27

ipſo Deo, alioquin imperfectio quædam, nova determinatio, vel novum eſſe concipi, vel admitti deberet in Deo, Deus ipſe *immutabilis*, ejuſque decreta immutabilia cenſeri debent; ut clarius, adhuc, & uberius offendamus, cum de voluntate Dei inferius diſſeremus.

VII. Quod ſi ex libera Dei voluntate rerum productio, conſervatio, major, aut minor perfectio, quæ in illis conſpicitur, oriri debuit, atque ſuprema, ac admirabilis illa providentia, quæ rebus ſingulis a ſe creatis conſulit, proprios, peculiareſque fines conſtituit, ad quos illæ conſantiſſime dirigantur, in ipſo Deo *bonitas*, *juſtiſſitia*, *miſericordia*, aliæque id genus attributa, ſive virtutes admitti debent. *Bonitas* quidem, atque perfectio, quæ proprium eſſe, perfectioneſque proprias creaturis communicet, vel uberrime largiatur; *miſericordia*, quæ ſigmentum noſtrum ipſe cognoscens, quoniam pulvis ſumus, reis, injuſtiſque ſubinde parcat, ſive gratiam largiatur, quæ juſtificentur, ejuſque itam, atque vindictam fugiamus; *juſtiſſitia*, quæ ſui, ſuarumque legum contemptores homines puniat; *veritas*, ſive *ſidelitas*, quæ ſicuti ob incognitam cognitionem falli non poteſt, ita non poſſit, aut velit nos fallere, vel in errorem aliquem inducere, ideoque illa, quæ fortaſſe promiſerit, conſtantiſſime efficiat. Nihil eſt vero quod eodem ordine, eademque ratione ceteras ipſi virtutes, aut perfectiones, ineſſe oſtendamus. Quidquid enim boni, ſive perfecti in creaturis eſulget, ex ipſo Deo repeti, ac veluti uberrimo fonte hauriri debet; neque Deus ipſe perfectiſſimus haberi poſſet, niſi virtutes, & perfectiones omnes uberrime conſereret.

VIII. Id unum potius coronidis loco addendum ſuper eſt, quod proprietates omnes, vel attributa, quæ repertiuntur in Deo, ſive illo-

rum

rum numerum, ac multitudinem, ſive dignitatem, ac magnitudinem conſideres, infinita eſſe debent. Primo quidem quod infinita ſic illius naturæ, nulliſque finibus circumscribatur; ideoque etiam operationes, proprietates, & attributa, quæ tali naturæ conveniant, ſive potius a tali natura, ob infinitam illius ſimplicitatem, minime diſtinguantur, infinita quoque eſſe debent; deinde vero quod, ſicuti attributa plurima, ut *potentiam*, *cogniſſionem*, &c. infinita forte jam diximus, ita quoque cetera infinita eſſe debeant.

IX. Exinde vero maniſeſtiſſime apparet Deum unicum admitti oportere, ſive ceteras inter Divinæ naturæ proprietates unitatem in primis habendam eſſe. Si enim divinæ naturæ nomine nihil aliud intelligi poſſe jam diximus, quam ens aliquod perfectiſſimum, cui innumeræ, ac infinitæ perfectiones conveniant, plures certe eſſe non poterunt. Et enim vel omnes illi Dii eandem omnino naturam, eandem proſus innumeratam, ac infinitam perfectiones haberent, ſicque non plures, ſed unus, idemque Deus, eademque natura, ſiſdemque attributis præditus foret; vel quilibet potius ex illis peculiararem aliquam naturam, vel perfectionem haberet, quæ veluti quodam diſcrimine ab aliis diſtingueretur, ſicque nullus ex illis perfectiones omnes, ac infinitas haberet, nullus ens perfectiſſimum foret, ideoque nullus eſſet Deus. Id ſuſe oſtendi poſſet in variis Ethnicorum Diis, quorum ſingulis certa quædam viſ, ac potentia, ſive perfectio concedebatur, ſed, cum ceteris ille careret, aliorum Deorum opem implorare miſerrime agebatur.

X. Hæc

\* Hæc de Diis, & dicuntur, & creduntur ſiſtiſſime, & plena ſunt ſcripturis, & leviticis. Cic. de Nat. Deor. II. 477.

X. Huic tamen simplicissima, perfectissimaque unitati, quæ in Deo, sive natura divina admitti debet, Personarum numerus, sive *Trinitatis* Mysterium non repugnat. Quemadmodum enim Theologi docent, eadem proflus natura, eadem attributa, vel eadem perfectiones in singulis Personis reperiuntur, ideoque æqualiter omnes sunt Deus; solis vero *relationibus*, sive *notionibus* distinguuntur, quæ juxta meliorem, communiorumque sententiam, perfectiones quidem non sunt, sed accurate tamen, atque realiter Personam unam ab alia distinguunt. Id uberius exponere, vel clarius intelligere fortasse non licet, aut deest; *Sacramentum* enim hoc magnum est, & quidem venerandum, non scrutandum, quomodo pluralitas in unitate, & hac unitate, aut ipsa in pluralitate. Scrutari hoc temeritas est, credere pietas est, nosse vita, & vita æterna est (a). Quandoquidem tamen *relationum*, acque *notionum* meminimus, quibus divinæ Personæ distinguuntur, juverit illas hic obiter exponere, ut intelligi possit, quid in hoc inestabili Trinitatis Mytherio credere, ac venerari debeamus.

XI. 1. In Divinis igitur, vel in Deo unica est natura, & essentia, ut paullo superius ostendimus, cui perfectiones, ac attributa plurima conveniunt, quæ a natura ipsa non reaher, sed virtualiter solum distinguantur.

2. Duæ processiones, vel Personarum originēs admitti debent, altera nimirum ab intellectu, qua Filius a Patre procedit, & altera a voluntate, qua Spiritus Sanctus a Patre simul, & Filio producitur. Cum enim Deus seipsum nobilissime, perfectissimeque cognoscatur, imaginem quandam, vel, ut Philosophi

ac

ac Theologi loquuntur, *Verbum* aliquod elicere, & contemplari debet, in quo veluti in speculo perfectiones omnes, ac attributa, & naturam, quæ reperitur in Deo, perfectissimo, ac infinito modo exprimentur; ideoque, cum Verbum ipsum, aut hæc imago, quæ ab intellectu Divino producitur, eidem intellectui, vel Deo intelligenti simul, ac intellectu assimilari debeat, Verbum Divinum in similitudinem naturæ produci; ideoque generari dicitur, & in sacris Literis *Filius* appellatur.

Deinde vero, cum Deus seipsum, & hoc Verbum ipsum perfectissimo, & infinito amore diligit, atque ab illo vicissim mutuo amore diligitur, motus hic amor, qui a Deo nimirum, & ab ipso divino Verbo producitur, ab utroque spirari, sive ab utroque procedere dicitur; unde communiter amor, charitas, aut Spiritus in divinis Literis appellatur; cumque amor ille, qui ab amante producitur, amanti similis esse non debeat, hæc altera origo, sive productio vere, & rigoroſe generatio non appellatur, sed processio.

3. Exinde vero deducitur, quod in Divinis unica nimirum, ac simplicissima Divina essentia, & natura, contra Socinianorum hæresim, qui Deum unicuique, variasque ipsius virtutes veluti Personas admittunt, tres Personæ distingui debent, juxta celebre Joannis enuntiatum, *Tres sunt, qui testimonium dant in celo, Pater, Verbum, & Spiritus Sanctus*, & hi tres unum sunt (a). Cum enim maxima, & infinita sit illa perfectio, simplicitas, atque nobilitas, quæ reperitur in Deo, impossibile est certe, ut aliquod accidens admixtatur in Deo, sive egs aliquod, aut nulla per-

per-

(a) D. Bern. de Consol. p. cap. 2.

(a) Joan. ep. 1. cap. 5. v. 7. &amp; 8. &amp; 9.

perfectio, quæ distinguatur ab ipso Deo; sed quidquid concipi, vel inveniri potest in Deo; erit ipse Deus. Itaque Verbum, aut imago; in qua se Deus ipse contemplatur, sive quæ a Deo intelligenti producitur, erit eadem natura, vel essentia Divina; sicuti amor ipse, quo Pater, & Verbum sese mutuo diligunt; erit ipsa natura, substantia, & essentia Divina; alioquin amor, cognitio, & imago quædam accidentaliter admitteretur in Deo. Quamvis tamen Amor, aut Verbum ab ipsa divina natura minime distinguantur, sed sint eadem natura, quæ intelligit, ac intelligitur; amat, & amatur; ipse tamen Persona vero; ac reali discrimine distinguuntur: neque enim potest idem suppositum, atque persona seipsam producere; ideoque, si Verbum, & Spiritus producuntur a Patre, ut antea dicebamus, debent inter se, acque ab illo vere, ac realiter distingui.

4. Quatuor igitur relationes reperiuntur in divinis, Patris nimirum ad Filium; & Filii ad Patrem; Patris, simulque Filii ad Spiritum, & Spiritus ad utrumque simul. Relatio Patris generantis ad Filium genitum vocatur *paternitas*, unde ait Scriptura (a) quod a divino Patre dependet omnis paternitas; relatio Filii ad Patrem appellatur *filialis*; relatio vero, vel ordo Patris, & Filii simul ad Spiritum *spiratio activa* vocatur; sicuti relatio Spiritus ad Patrem simul, ac Filium *spiratio passiva* nominatur.

5. Quinque denique sunt *notiones*, aut characteres illi, quibus Divinæ Personæ distinguuntur; quatuor nimirum relationes mox explicatæ, ac insuper *inaccessibilitas*, quæ soli Patri conyenit, cum hic a nullo generetur,

aut producat, Filius autem a Patre, & Spiritus a Patre simul ac Filio procedat.

XII. Hinc attributa, quæ reperiuntur in Deo; vel *essentialia*, vel *notionalia* vocari solent: *essentialia* quidem, quæ in ipsa natura nitidissime, ac inseparabiliter continentur; id-eoque singulis Divinis Personis inesse debent, ut *immortalitas*, *bonitas*, *justitia*, &c. *notionalia* vero, quæ uni distinctæ, sive determinatæ personæ conveniunt, ideoque sunt characteres illi, quibus una a personis aliis *no-scitur*, sive distinguitur, ut *intelligere*, *generare*, & *spirare*, respectu Patris: *generari*, *intelligi*, & *spirare* respectu Filii, *spirari* respectu Spiritus Sancti, &c. unde etiam attributa, quæ alioquin communia, & *essentialia* forent, uni solum Personæ quodammodo tribuuntur, ut illius fere propria videantur, ut *potentia* Patri, *sapientia* Filio, *charitas*, *bonitas*, & *amor* Spiritui Sancto; quæ singula possent ex pluribus Scripturæ locis illustrari, etsi res admodum difficilis, ac obscura semper videatur.

XIII. Si tamen clarius quædam, quoad humanæ mentis imbecillitas ferat, illius explicatio desideratur, Theologos adire juverit, qui longa de his oratione disserunt. Nos enim, qui solo rationis lumine hac in parte progredimur, silentio potius hæc venerati, quam temere scrutari malumus. Id unum observasse juverit, hoc Trinitatis Mystærium arcanum adeo, humanique ingenii viribus impervium esse ut optimo, sapientissimoque Dei consilio omnibus fere Judæis incognitum, nec in veteri Testamento satis expressum; omnibus vero sapientissimis etiam, atque illustrioribus Philosophis omnino occultum fuerit: ut quidquid proinde aut ex apocryphis Timæi, si Operibus, aut ex Orphei, Zoroastri, Sybillarum carminibus, aut ex Poetarum

fa.



fabulis, aut ex ipsius etiam Platonis libris afferatur, quo cognitionem, vel suspicionem aliquam Trinitatis illis assulisse ostendatur, aut falsum, aut omnino leve, aut temere contortum, aut liberiori industria ad Trinitatem translatum, manifestissime videatur, ut facile ingenuus, peritusque lector intelliget.

## CAPUT III.

## De Scientia Dei.

I. DE admirabili cognitione, vel Scientia Dei loquuntur, illud ingenue potius usurpari posse videretur, quod frequenter admodum in Sacris Literis expresse dicitur, *O altitudo sapientie, & scientie Dei, quam incomprehensibilia sunt judicia ejus, & investigabiles viæ ejus (a)*! quam de arcano illius mysterio, aut de variis Theologorum sententiis, quæ in illa explicanda, vel describenda nostris temporibus circumferuntur, uberius disserere. Cum tamen Divinæ voluntatis ordo, vis, ac potestas, vel humanæ mentis libertas satis intelligi, vel explicari non possit, nisi quædam de scientia divina, vel breviter disserantur, juverit hic illa complecti, quæ Philosophos maxime deccant, ut cætera ex Theologicis, uberimisque fontibus hauriantur.

II. Atque, ut meliori, clariorque ordine progrediamur, variz scientiz, vel cognitiones in Deo admitti solent juxta varia objectorum, rerumque genera, quæ ab ipso Deo cognoscuntur. Itaque res, & objecta, quæ cognoscuntur a Deo, vel sunt *possibilia*, vel *futura*. Futura vero sunt vel *necessaria*, vel

liber-

*libera*, seu *contingentia*; contingentia denique sunt *absoluta*, vel *conditionata*.

Objecta *possibilia* dicuntur illa, in quibus nulla contradictio, vel repugnantia reperitur; unde in rerum natura fieri, sive produci possunt, nunquam tamen futura, vel producenda sunt, ut *mones aurei, censurus, lacteum flumen*. Futura vero dicuntur illa, quæ aliquando erunt, sive actualiter producerentur; ac necessaria quidem vocantur, si non possint non produci, ut quod *his duo sint quatuor, triangulum tribus lateribus componatur; contingentia* vero, si produci etiam non potuerint, sive si *contingenter* solum, & libere producerentur, ut *Antichristus, Jude peccatum*.

Futura *contingentia absoluta* dicuntur illa, quæ simpliciter, & absolute erunt, independentes ab alterius objecti *futuritione*, ut *Mundi excidium*, &c.

Futura denique *conditionata* vocantur illa, quæ aliquando fierent, sive producerentur in aliqua hypothesi, vel dependerent a futuritione, vel positione alterius objecti, si quædam nimirum conditio verificaretur; ut quando Christus Judæos increpans ait, *si in Tyro, & Sidone factæ essent virtutes, quæ factæ sunt in vobis, in cilicio, & cinere paenitentiam egissent (a)*. Itaque ex varia objecti conditione, sive pro vario rei statu, varia quoque, sive distincta cognitio in Deo admitti debet.

III. Possibilia, ut omnes fere Philosophi mirifice consensere, cognoscuntur a Deo non in seipsis, sed in seipso (b), idest in archetypis illis imaginibus, quæ Deus in se continet; imagines autem illæ, vel idæz nihil sunt aliud, quam eadem divina essentia, quantum

(a) Matth. cap. II. vers. 23.

(b) D. Thom. 1. par. q. art. 4.

(a) Ad Rom. cap. II. v. 33.

tenus secundum aliquem modum participabilis est a creaturis (a), unde seipsam cognoscens divina sapientia, novit omnia (b). Itaque, cum Deus infinitum suum, ac perfectissimum esse clarissime contemplatur, infinitos etiam essendi modos, quos in se eminenter continet, vel infinitos modos, quibus a creaturis participari ipse potest, nitide contemplatur; unde varias, ac infinitas rerum possibilitum essentias, sive naturas cognoscit; cumque archetypæ imagines illæ, sive modi, quibus Deus a creaturis participari potest, variari, vel alterari non possint, rerum essentia invariabiles adeo, immutabiles, ac æternæ dicuntur esse, ut Deus ipse libero quidem voluntatis arbitrio possit hunc potius, quam alium essendi modum producere, vel ex infinitis possibilibus essentis aliquam veluti futuram decernere, producere, & existentiam illi concedere; non tamen aliter ipsam producere, quam in archetypa imagine, vel in ipso Deo continebatur: ut ex. gr. circulum quidem producere, vel non producere poterit; at, si se circulum producturum esse decreverit, ipsum quadratum, vel inæqualibus radiis præditum efficere non poterit. Primum ejusmodi scientiæ genus, quo Deus res mere possibiles simpliciter intelligit, & contemplatur, scientia simplicis intelligentiæ vocari solet; cumque illa divinum decretum, sive potentia in aliqua re possibili producenda dirigat, veluti remota quædam rerum causa censei merito poterit.

IV. Quod si ex infinitis illis creaturis possibilibus, quas a Deo scientia simplicis intelligentiæ cognosci jam diximus, aliquo temporis spatio quædam futura, vel producenda

fit,

fit, hanc Deus veluti præsentem, & existentem videre, vel contemplari dicitur; unde respectu futurorum scientia visionis admittitur à Theologis, quæ, cum adjunctum habeat divinæ voluntatis decretum, sive res aliquando futuras, vel producendas respiciat, præctica, vel operativa censei solet.

Atque ejusmodi quidem futurorum certissimam, invariabilem, atque infallibilem cognitionem ab æterno Deo concedi oportere manifestissime demonstratur, quod alioquin providentia, vel infinita, ac invariabilis sapientia illi concedi non posset; sed aliquid potius in tempore cognosceret, quod ab æterno non cognovisset: unde optime, meritoque ait Augustinus, quod *confiteri esse Deum, & negare præscium futurorum apertissima insania est* (a). Gravis tantummodo, ac celeberrima difficultas est, opinionumque discrimen in assignando modo, vel medio, quo Deus futura contingentia, vel absoluta, vel conditionata illa fuerint, ab æterno cognoverit; cum alioquin certissimum sit possibile, & futura quoque necessaria, a Deo cognosci in archetypis illorum ideis, quas in se continet, & quas decreto proprio variare non potest, ut antea dicebamus.

V. Thomistæ quidem, cum independentem a divino decreto nihil omnino futurum, vel non futurum esse arbitrentur, acerrime defendunt, quod universas creaturas spirituales, & corporales, non quia sunt futura ideo novit Deus; sed ideo sunt futura, quia novit (b); adeoque Deus res futuras in ipso decreto certo, ac infallibiliter cognoscit, quo illas futuras esse decernit, ut ex. gr. Antichristum, Juda

pec-

(a) I. par. q. 15. art. 2.

(b) Dionys. de div. nom. cap. 4.

(a) De Civ. V. cap. 9.

(b) ibi de Trin. XV. n. 22, seu cap. 13.

peccatum ab æterno cognoverit, quod Antichristum ipsum producere, & Judæ peccatum permittere decreverit. Cum tamen hæc infallibilis, & invariabilis Dei cognitio hominis libertatem lædere videatur, atque humanis actibus aliquando futuris necessitatem imponere, quod in hac Thomistarum hypothefi illi non ex libera hominis voluntate, sed ex invariabili solum Dei decreto futuri afferantur, nec aliter sint futuri, quam sicuti ab ipso Deo prævisi, vel ab æterno decreti jam fuerint, plurimi, ac celeberrimi quoque Theologi, modos alios, aut media excogitarunt, in quibus independentes a divino decreto res aliquæ futuræ fuerint; quæ proinde non in divino decreto posterius ponendo, sed in alia causâ, quæ decretum præcedat, a Deo cognosci poterint.

VI. Molina, Raynaldus, alique plurimi, ut nodum hunc dirimerent, atque humanæ libertatis arbitrium salvarent, existimaverunt res esse futuras independentes a divino decreto; ex solo voluntatis humanæ arbitrio, ut prævidet Deus, qui admirabilem, ac infinitam cognitionem, vel, ut inquirunt ipsi, *super comprehensionem* habet, ab æterno cognoverit, quæ in illis circumstantiis voluntas hominis sine ulla Dei motione, vel prævio concursu; sed solis arbitrii viribus esset factura; deinde vero invariabili sui decreto decreverit ea esse futura, quæ jam in causis creatis, idest in humanæ voluntatis viribus, & arbitrio esse futura cognoverat. Atque in hac ipsa hypothefi, ex qua arcana divinæ prædestinationis doctrina dependet, clarissime apparet, quod aliqui destinantur ad gloriam intuitu bonorum operum, quæ hæc scientia media Deus ab æterno cognoverat illos independentes a decreto, sive motione prævia solius arbitrii viribus esse facturos; alii vero excluduntur

ab

ab illa quod ab æterno Deus ipse futura illorum peccata cognoverit.

VII. Alii vero opinantur Deum hæc futura contingentia cognoscere non in causis ipsis, vel hominum voluntate, sed potius in divino decreto, non quidem posito, sive formato, ut Thomistæ volunt, sed statim ponendo.

Alii futurorum contingentium cognitionem desumendam esse arbitrantur ex vi contradictionis, quæ in duabus propositionibus, quæ de futuro contingenti formata fuerint, reperitur, ea lege, ut altera determinate sit vera, altera vero determinate falsa: ut ex, gr. ex his propositionibus *Antichristus erit*, *Antichristus non erit*, ex vi contradictionis alterutra determinate falsa esse debeat; cumque Deus ab æterno cognoverit, cui potius veritas, aut falsitas determinate conveniat, cognovit etiam, quæ independentes a divino decreto verificanda jam fuerat.

Alii postremo ex hypothefi, quod effectus sit aliquando futurus, veritatem aliquam objectivam in illa propositione reperiri, vel a Deo cognosci arbitrantur, quæ effectui, vel objecto futuro responderet, unde in hac ipsa veritate objectiva illorum futuritatem Deus cognosceret, atque ab illa in proprio decreto deinde formando dirigeretur.

Hæc sunt illustiores illorum sententiæ, qui futurorum cognitionem aliunde potius, quam a divino decreto repetendam esse arbitrantur; ut proinde varietas ipsa opinionum argumento esse possit non modo questionem ejusmodi obscurissimam existimari, sed illarum quoque singulas incertas admodum, & falsas esse.

VIII. Atque, ut ab hac ultima exordiamur, in qua certa quædam, ac determinata veritas objectiva in rebus supponitur, ex eo, quod illæ aliquando sint futuræ, manifestissima repugnantiâ, vel contradicção reperitur, quod

quod aliquid vere contingens potius futurum, quam non futurum supponatur. Contingens enim est illud, quod ex natura propria indifferens est, ut aliquando sit futurum, vel non futurum; ideoque objectum aliquod, quod revera contingens sit, futurum potius, quam non futurum esse, vel existimari non poterit, nisi ab aliqua causa, sive principio determinetur ad esse; ideoque in rebus contingentibus independenter a divino decreto, vel ab aliqua alia causa determinante, nulla certa, sive determinata futurio, adeoque nulla certa, sive determinata veritas haberi poterit. Cum ergo creatura singulari, vel effectus omnes creati ex natura propria contingentes sint, atque ab æterno quoque contingentes esse debuerint, quis aperte non videat quod ut aliquando fierent, sive cognoscerentur futuri, ab alio determinari debuerint? cumque determinari certe non poterint ab ulla causa, sive principio creato, quod similiter indifferens foret, sed a sola prima causa, sive divino principio, quod, cum necessario sit liberum, potest aliquid ex possibilibus, & contingentibus veluti futurum efficere, decernere nimirum, ut id, quod natura propria contingens, ac indifferens est, aliquando fiat, vel producat, manifestissime inferitur, quod ante divinum decretum, quo primam causam determinari jam diximus, nihil certo futurum haberi, sive cognosci poterit. Hinc optime D. Thomas asseruit, quod illud, quod nunc est, ex eo futurum fuit, antequam esset, quia in causa sua determinata erat, ut fieret; unde sublata causa non erat futurum illud fieri; sola autem causa prima est æterna, & determinata, unde non sequitur, quod ea, quæ sunt, semper fuit verum ea esse futura, nisi quatenus in causa sempiterna fuit, ut essent futura, quæ quidem causa

solus

solus est Deus (a); quemadmodum alibi dixerat, quod cognoscere futura in causa sua nihil aliud est, quam cognoscere præsentem inclinationem causæ ad effectum (b); ideoque, cum in effectibus, sive etiam in causis contingentibus nulla inclinatio, sive determinatio concipi, sive defendi possit, nullus etiam effectus veluti in propria causa determinatus haberi poterit.

IX. Exinde vero refelli, sive revinci facile potest altera opinio, quæ rerum futuritionem, ex vi, sive lege contradictionis pendere arbitrat, ut, quandoquidem ex. gr. ex his duabus contradictoriis *Antichristus erit*, *Antichristus non erit*, altera necessario falsa, altera vera esse debet, certa quædam, ac determinata veritas in illarum aliqua reperitur, atque ab ipso Deo cognoscatur. Quamvis enim ea sit certissima propositio, quod contradictoria vis, atque natura, ut illarum utraque simul falsa, vel simul vera esse non possit; non tamen requiritur; ut illa potius, aut altera determinate sit vera: sed solum requiritur, ut ubi alterutra ex illis vera fortasse fuerit, reliqua sit falsa: alioquin si alterutram ex propositionibus contradictoriis determinate veram, sive determinate falsam esse oporteret, nihil amplius contingens, ac indifferens foret, sed omnia necessario contingerent; illa nimirum propositio, quæ esset ex vi contradictionis determinate vera, non esset amplius indifferens ad veritatem, vel falsitatem recipiendam, ideoque objectum, de quo talis propositio efformatur, non esset amplius indifferens, ut fieret, vel non fieret, sed ea prorsus lege necessario, ac infallibiliter fieri deberet, quo enunciatur ab illa propositione, quæ determinate vera supponitur: alioquin objectum ipsum, si alia ratione

con-

(a) Qu. 16. art. 2. ad 3. (b) Qu. 6. de malo art. 3.  
Corfina Phil. Tom. IV. S. 1011



contingeret, quam in propositione prius expressum enunciatumque fuerat, propositionem ipsam quæ ex vi contradictionis determinate vera in se fuerat, determinate falsa efficeret.

Cum itaque ex vi contradictionis nulla determinata veritas haberi possit, non poterit certe Deus objectum aliquod, sive rem, de qua contradictoriæ propositiones illæ formatae fuerint, potius futurum, quam non futurum cognoscere; sed cum determinata propositionis veritas ex objecto determinate futuro oriatur, nihilque ex natura propria contingens veluti determinate futurum censi possit, nisi ab aliqua, idest a prima causa, vel a Deo determinetur, ante hoc decretum nulla certa veritas, sive futurorum cognitio haberi poterit, ideoque merito, expresseque docuit Augustinus, quod Deum futura facere nihil aliud est, quam earum causas preparare (a). Hinc clarissima altera quoque opinio rejicitur, quæ rerum futuritionem, aut scientiam ex decreto futuro, sive deinde ponendo desumit: quemadmodum enim antea dicebamus, objectum ante decretum prorsus indifferens est; ideoque decretum supponi debet antequam res futura potius, quam non futura concipiatur.

Explicanda nunc superest ultima opinio, quæ superioribus celebrior est, atque iis, si fieri id quidem possit, verisimilior quoque videtur, in qua nimirum res ideo futura esse, vel cognosci dicuntur, quod a causis creatis aliquando sint producendæ.

X. Illud tamen omnino falsum, ac impossibile censi debet, quod Deus ab æterno cognoverit quid humana voluntas, solis arbitrii viribus sine Dei motione, sive decreto esset futura. Cum enim humana voluntas veluti causa prorsus indifferens, ac libera co-

gno-

gnosceretur, non poterat in illa Deus effectum potius futurum, quam non futurum certo, invariabiliter, ac infallibiliter cognoscere, cum effectus aliquis certo, invariabiliter, ac determinate futurus causam requiratur, quæ invariabiliter, & certe ad illum producendum applicata, sive determinata jam fuerit. Cum itaque causa contingens se habeat ad opposita, contingens, ut futurum, non subsistit per certitudinem alicui cognitioni. Unde quicumque cognoscit effectum contingentem in sua causa tantum, non habet de eo nisi conjecturalem cognitionem (a). Quemadmodum ergo homines ipsi de futuris aliorum hominum actibus ita feliciter aliquando conjiciunt, ut illos præscire, vel prævidere dicantur, ita Deus ipse clariori quidem, feliciorique conjiciendi modo futuras hominum voluntates cognosceret; nullam tamen certam, ac infallibilem illorum scientiam haberet.

XI. Sed, ut accuratius adhuc loquamur, Deus ipse ne quidem concipere, vel suspicari unquam poterat quid hominum voluntas independenter a divino decreto fuisset futura; ideoque nihil a Deo independenter a divino decreto veluti futurum cognosci poterat. Quemadmodum enim sequenti Capite demonstrabitur, hominum voluntas, etsi volendi, vel operandi potentiam, atque admirabilem vim receperit, hanc tamen exercere, vel exercere, vel quidpiam operari, seu velle nunquam poterit, nisi prius ad operandum, atque volendum applicetur, sive determinetur ab ipso Deo. Itaque tantum abest, ut ab æterno Deus cognoverit quid in iis circumstantiis independenter a divino decreto, aut cum solo simultaneo Dei concursu, aut solis arbitrii viribus futura foret hominum voluntas, ut certissime

(a) De Gen. ad lit. Vh cap. 17.

(a) D. Thoma. I. par. qn. art. 13.

tissime potius cognoverit, voluntatem ipsam nihil efficere, seu velle posse, nisi prius applicaretur ad operandum; eademque lege, sive ratione, qua Deus ab aeterno cognoscere, vel praevidere non potuit, quibus motibus independentem a suo decreto Sol moveretur, quia nullus in Sole motus haberi posset, qui non produceretur ab alio, ita Deus ipse ab aeterno cognoscere, vel praevidere non potuit, quid independentem a suo decreto, sive determinatione voluntas hominum esset factura, quia nullus in voluntate motus, nulla volitio haberi potest, nisi prius voluntas ab ipso Deo determinetur, & applicetur ad operandum. Itaque hypothesis, sive sententia Recentiorum falsa, chimerica, & impossibilis manifestissime demonstratur, quod illud veluti certo, ac invariabiliter futurum a Deo cognosci veliat, quod in propria causa libere solum, & contingenter futurum est; sive potius independentem a divino decreto, vel in propria solum causa, nulla ratione futurum erit; hoc est, neque libere, neque contingenter ab illa produci posset, nisi illa prius divino decreto, sive motione physica applicaretur ad operandum.

XII. Quandoquidem vero hæc Molinæ, aliorumque sapientum hominum opinio, quæ duobus fere ab hinc sæculis plurimas in Scholis, & incredibiles turbas, atque dissidia excitavit, non modo rationibus, & argumentis impugnari solet, quas ipsi quoque paullo superius attulimus, verum etiam invidiæ conciliandæ causâ, cum damnatis Pelagianorum, ac Semipelagianorum erroribus paullo liberius, quam gravem, & catholicum virum deceat, comparari; juverit ipsam Semipelagianorum doctrinam oculis fere subicere, ut inde diligens, ac ingenius Lector intelligat, quo discrimine celeberrima hæc Recentiorum

doctrina a Semipelagianorum hypothesi distinguatur.

Cum itaque constans, atque communis Pelagii, ac Semipelagianorum opinio foret, quod voluntates hominum aut solis arbitrii, vel naturæ viribus, aut solo divino concursu, vel adiutorio aliquid operari possent, illud etiam existimarent, quod ab aeterno Deus futuras hominum operationes cognoverit, illarumque intuitu quibuscum præmia, vel gloriam, aliis prenam, æternamque mortem decreverit. Id expresse colligitur ex D. Prosperi epistolâ ad Augustinum, quibus varios Semipelagianorum errores commemorans, asserit, in illorum hypothesi ex infantibus, qui aut suscepto baptismo, aut nondum regenerati moriuntur, tales perire, talesque salvari, quales futuros illos in annis majoribus, si ad adultam servarentur ætatem scientia divina prævideret (a); adeoque Deus in eis, quos hinc auferri, prævidit quemadmodum victurus esset quisque, si viveret, & ideo quem nequiter novit esse victurum sine baptismo facit, & mori, sic in eo puniens opera mala, non quæ fecit, sed quæ facturus fuit; cumque similiter illis opponeretur, non omnes homines salvari, non omnibus Evangelium prædicari, non omnes ad fidem allici, cum tamen omnes æqualiter infideles forent, ideoque non ex operibus, aut bonæ voluntatis merito, sed solo divinæ misericordiæ, vel bonitatis arbitrio gratiæ dona conferri respondebant, dispensasse Deum tempora, & ministeria prædicationis, juxta quod prævidebat aliquos credituros, & exorituram esse bonarum credulitatem voluntatum (b), vel dicunt id esse præscientiæ divinæ, ut eo tempore, & ibi, & illis veritas annuntiaretur, quando, & ubi prænoscebatur esse

cre-

(a) Prosperi ep. ad Aug. (b) D. Augustini epist. 105.

evadenda (a); unde pend omnium par invenitur, & una sententia, qua propostum, & prædeterminationem Dei secundum præscientiam receperunt, ut ob hoc Deus alios vasa honoris, alios consummelia fecerit, quia finem uniuscujusque præviderit, & sub ipso gratia adiutorio, in qua futurus esset voluntate, & alio modo præsciret; & sic, ut fusc, & expresse Paulus Regienſis Semipelagianorum dux concludit, nisi præscientia exploraveris, prædestinatio tibiſi decernis (b).

XIII. Itaque ut hujusmodi errorem a Pelagianis, ac Semipelagianis infeliciter inventum, ac longe, lateque diffusum, ut in Historia Pelagiana Nonſus accuratiſſime demonstravit, evellet Auguſtinus, non modo conſtantiſſime ſemper aſſeruit, quod prædeterminatione ſua Deus ea præſcribit, qua fuerat ipſo facturus; ſicuti quando promiſit Deus Abraham fidem gentium, non de noſtra voluntatis poteſtate, ſed de ſua prædeterminatione promiſit; promiſit enim, quod ipſe facturus erat, non quod homines (c); verum etiam graviffima Apoſtoli verba commemoras de Jacob, & Elau, qui cum nondum nati eſſent, nec aliquid boni, aut mali egeſſent, non ex operibus, ſed ex vocante diſtinctum eſt: Jacob dilectus, Elau autem odio habui, quia in re, inquit, ſc futura opera, vel bona huius, vel mala illius, qua Deus utrique præſcribat, vellet intelligi, nequaquam dixerat, non ex operibus, ſed dixerat ex futuris operibus, eoque modo iſtam ſolveret quaſitionem, imò nullam, quam ſolvere opus eſſet a ſaſceres quaſitionem.

Aditur autem cum his coſtantiſſime Auguſtinus Pelagiani in quantis ſe abrupta præcipiens me-

tuentes recta veritatis. Ideo inquit non dum natum alium oderat, alium diſſiſſe, quia eorum futura opera prævidabat. Quis iſtum acutiſſimum ſenſum deſuiſſe Apoſtolo non mireretur? Hoc quippe ille non vidit quando ſibi velut adverſantis objecta quaſitione non id potiſſimum tam breve, tam apertum, tam, ſicut iſti putant, verum, abſolutumque reſpondit. Cum enim rem ſuſpendam propoſuiſſet quomodo de nondum natis, nec aliquid agentibus boni, vel mali, reſſe dici poſſerit, quod unum Deus dilexerit, alium odio habuerit, ipſe ſibi objecta quaſitione motum exprimens auditoris, quid ergo dicemus, inquit, Nunquid iniquitas apud Deum? Abſit. Hic ergo eras locus, ut diceret, quod iſti ſentiunt. Futura enim Deus opera prævidabat. Non autem hoc Apoſtoloſ dicit, ſed poſius ne quiſquam de ſuorum operum audeat meritis gloriari, ad Dei gratiam, & gloriam commendandam voluit valere, quod dixit. Cum enim dixiſſet, abſit, ut ſit iniquitas apud Deum tanquam ei diceremus, unde hoc oſtendit? cum aſſeras non ex operibus, ſed ex vocante diſtinctum eſſe: maior ſerviet minor: Moyſes enim dicit, Miſerebor cui miſericors ero, & miſericordiam præſtabo cui miſericors fuero. Igitur non volentis, neque currentis, ſed miſerantis eſt Dei. Vbi nunc merita, ubi opera, vel præſentia, vel futura tanquam liberi arbitrii viribus adimplera, vel adimplenda? Nonne aperta proſtulerit Apoſtoloſ de gratuita gratia: hoc eſt vera gratia commendatione ſententiam? Quid autem agebatur, ut hoc Apoſtoloſ diceret, ut eorum geminorum commemoret exemplum? Quid perſuadere moliebatur, quid inculcare cupiebat? Nempe hoc, quod ipſorum oppugnat amentia, quod ſuperbia non capiunt, quod ſapere nolunt (a). Superbi enim ſunt, nec noverunt Moſis ſententiam.

ſed

(a) Hilari. epiſt. ad Auguſt.

(b) Lib. II. de grat. &amp; lib. arb. cap. 3.

(c) De Brad. ſanct. cap. 10. vid. Ench. cap. 98.

sed amant suam, non quia vera est, sed quia sua est. Ista temeritas non scientia, sed audacia est, nec visus, sed typhus eam peperis (a).

XIV. His fere coloribus Pelagianorum, ac Semipelagianorum opinionem exprestit Augustinus, atque his etiam auctoritatibus, & argumentis illam acriter quidem, & libere, sed invide quoque confutavit, opinionemque suam quam a Moyse primum, & ab Apostolo traditam esse uberime demonstravit, divino quo erat ingenii acumine, in libris de libero arbitrio, de gratia, & libero arbitrio, de correctione, & gratia, aliisque pluribus, luculentissime confirmavit. Tanti vero semper hæc Augustini doctrina ab omnibus haberi consuevit, ut ille sapientia lumen præfulgidum, propugnaculum veritatis omnes Doctores tum ingenio, tum scientia vicerit incomparabilis (b); illum Catholici conditorem atque fides venerunt, atque suspiciant; & quod majoris gloria est, omnes hæretici detestentur (c); illius assertiones ita probate sint, ut supsum ore suo hæreticum detegat, qui Augustinum susceperit in aliquo reprehendendum eloquio (d); illum nunquam sinistra suspitionis falsæ rumor asperserit, tanteque olim scientia ille fuerit, ut inter Magistros optimos a Romanis Pontificibus haberetur (e); illius doctrinam secundum Romanorum Pontificum Statuta Romana sequatur, & servet Ecclesia (f), ita ut de libero arbitrio, & gratia Dei quid Romana, hoc est Catholica, sequatur, & assereret Ecclesia in variis libris D. Augustini, & maxime ad Proterum, & Eularium cognosci possit (g).

## XV. Nec

(a) Tit. lib. II. Conf. c. 25. (b) D. Posid. in Tit. (c) D. Hieron. ep. 80. ad Aug. (d) Serap. & Amb. in Conf. (e) Cal. B. P. in epis. ad Epis. Gal. (f) Joan. II. de duob. nat. (g) Hermisid. P. ep. 77.

XV. Nec minoris certe ponderis, aut præi apud recentiores etiam Theologos D. Augustini auctoritas esse solet; qui variis proinde illius testimonii sententiam, opinionemque suam defendere satagunt, seque illo duce Semipelagianorum hæresim insectari gloriantur, ut in editis illorum Operibus clarissime demonstratur. Quamvis enim Molina dixerit, quod scientia media, vel hæc ratio concilianda libertatis arbitrii cum divina prædestinatione a nemine, quem viderit, fuerit hucusque tradita; &, si ab Augustino ea data, & explanata fuisset, Pelagiana hæresis numquam fuisset exorta, neque ex Augustini opinione, concertationibusque ejus cum Pelagianis, non fideles fuissent turbati, nec ad Pelagianos defecissent (a); atque illi exciderit hac in re Augustinum cecurrisse, accuratores tamen, prudentioresque Theologi, qui Molina doctrinam diligentius defenderunt, illam latuisse quidem Scholasticos ingenue fateantur, & tenebris tamen, quibus latebat, erutam diligent Patrum, assidueque lectione (b) testantur, ut nullus proinde scientiæ mediæ assertor videatur, qui plurima Augustini loca non asserat, eisque veluti lydio lapide sententiæ veritatem distinguendam esse non sentiat. Quinetiam Recentiores ipsi gravissima Augustini verba, quibus ille Semipelagianorum hæresim vehementer adeo, & acerrime insequabatur prorsus immerito in scientiæ mediæ defensores converti, vel in torqueri posse, quærantur, cum ipsi longe diversa ratione, ac Semipelagiani, de prævis hominum operibus intelligi velint, atque insigni discrimine opinionem suam ab illorum hypothesi distinguendam esse arbitrentur.

## XVI.

(a) In Concord. quest. 23. art. 4. 5.  
(b) Heric. I. Part. Disp. 7. cap. 10.



XVI. Ejusmodi vero discrimina, quibus opinioniones illæ adeo inter se distinguantur ut una quidem temere à Pelagianis tradita; altera vero feliciter à Molina inventa; una ab Augustino, ceterisque Ecclesiæ Patribus proscripta; altera ab Augustino probata; una denique hæretica, altera vero catholica censi debeat, fuscæ ab Annato<sup>3</sup>, ceterisque scientiæ Mediæ patronis accuratissime proferuntur.

Itaque Massilienses, vel Semipelagiani, inquirunt illi, omne adjutorium Dei, omnemque gratiam sustulerunt, ut humanæ proinde voluntatis opera, sive bona, sive mala illa fuerint, *independentes à Dei auxilio, solius naturæ, libertatis, & arbitrii viribus fieri deberent*; ideoque in illorum hypothesi quibusdam hominibus Evangelii prædicatio, atque æterna gloria a Deo decreta sunt intuitu bonorum operum, quæ solius naturæ viribus, atque arbitrii libertate *independentes à Dei auxilio* illos facturos esse præviderat; at in Molinæ hypothesi non modo arbitrii vires, sed ipsa quoque gratia, concursus, vel adjutorium Dei hominibus ipsis conceditur, ideoque prædicatio Evangelii, atque æterna gloria quibusdam illorum a Deo decreta sunt intuitu bonorum operum, quæ Deus ipse non solius naturæ, vel arbitrii viribus, sed *dependens etiam à Dei auxilio* illos facturos esse præviderat.

Alterum vero discrimen est quod Semipelagiani ita præscientiam illam futurorum in Deo ponebant, ut illa non modo contingentia libe-

ra,

\* Massilienses pugnant non pro quacunque libertate hominum; sed pro illa, quæ sibi sufficeret independentes à Dei auxilio ad dandam causam divinæ constitutionis decernentis gratiam, & gloriam post finalem exitum, nec non gratiam prædicationis Evangelii. *Annor. Disp. IV. num. 24. Defens. scient. add.*

ta, vel conditionata, sed absoluta quoque cognoscerentur; qui vero Molinæ vestigiis institerunt, præscientiam illam admittunt, quæ non absoluta quidem, sed conditionata solum cognoscantur; ut proinde Deus ipse conditionata solum hac scientia media præviderit, atque ex ejusmodi prævisione illa futura decreverit.

Atque ejusmodi quidem discrimina, ut opinantur illi, perspicue novat Augustinus, qui præscientiam proinde operum, quæ solius naturæ viribus *independentes à Dei auxilio* fieri possent, veluti hæreticum dogma in Semipelagianis proscripsit; sed præscientiam tamen admisit illorum operum, quæ naturæ viribus, simulque *dependens à Dei auxilio* fieri poterant: cumque in Semipelagianis ipsis præscientiam illam, vel scientiam mediam damnasset, quæ contingentia absoluta cognosceret, præscientiam tamen illam, vel scientiam mediam admisit, quia contingentia libera sive conditionata cognoscerentur, ut proinde Augustinus Semipelagianorum doctrinam, vel scientiam mediam non quoad substantiam damnaverit, sed potius quoad proprietates, & characteres illos, qui ipsi temere à Semipelagianis adjungebantur.

XVII. Verum an hæc discrimina inter utramque hypothesim reperiantur an Semipelagianorum, & Augustini hypothesis satis ingenue ab Annato, accurateque expressa fuerit: an denique Molinistarum opinio iis etiam characteribus, ac veluti limitibus circumscripta Augustino probata unquam fuerit, viderint illi qui liberius ista prosequuntur, & controversiam ipsam ad vivum refecere fortasse velint. Nobis id unum observasse juverit quod ex nitidis testimoniis illis, quæ superiori loco partim ex D. Augustino, partim ex D. Prospero, partim ex D. Hilario protulimus facile deprehendi poterit an Semipelagiani gratiam omnem, omnemque

auxilium Dei sustulerint ut humanæ proinde voluntatis opera solius libertatis viribus *independentes* a Dei auxilio futura forent, atque a Deo veluti futura præviderentur; an vero potius Deus ipse *finem uniuscujusque præviderit*; & sub ipso gratiæ adjutorio in qua futurus esset homo volunrate, & actione præciserit: Quemadmodum certe ex auctoritatibus argumentis, & exemplis illis, quæ ab Augustino proposita fuerant, facile cognosci poterit an Augustinus ipse præscientiam illam, quæ a Semipelagianis admittebatur quoad absolutam solum an vero potius quoad conditionatam quoque damnaverit; ideoque an Scientiam median solum quoad characteres ipsi a Semipelagianis adjectos descripsit: an vero potius illam quoad substantiam quoque veluti absurdam, gratiæ prædestinationis, sacrisque literis contrariam impugnaverit: an denique Molinistarum hypothesis D. Aug. probata unquam fuerit; an vero potius Molina Scientiæ mediæ inventor, vel instaurator extimius ingenue, vereque dixerit opinionem hanc, arcanamque Scientiæ mediæ cognitionem Augustino oculatam, atque incompertam fuisse.

XVIII. Itaque hæc omnia facile ingenuis quibusque Viris exploranda, vel definienda reliquimus; cumque nullo partium studio abripiamur, sed ingenio solum honestoque veritatis amore incendamus, id unum perspicuum certe, maximeque exploratum esse censemus quod ipsa creaturarum omnium, humanæque voluntatis conditio, suprema, certissima, atque invariabilis Dei cognitio, ipsa denique Augustini, Conciliorum, sacrarumque Literarum auctoritas manifeste nobis offendit nihil independentem a divino decreto vere futurum esse, aut ab ipso Deo veluti futurum cognosci posse, ideoque certam, ac invariabilem futurorum omnium cognitionem, quam in Deo admittendam esse defendimus, ita a divinæ voluntatis

decreto pendere, ut in ipso solum omnia futura scientia visionis clarissime contempletur.

XIX. Quæ vero non a Pelagianis dixerim, (id enim Thomistæ viderint) sed a Recentioribus opponi solent, etsi plurima sint, eo tamen omnia spectant, atque hoc duplici veluti capite continentur; quod hæc præscientia, quæ in invariabili, ac prævio divinæ voluntatis decreto fundetur, sive hoc decretum ipsum, quod liberas, ac indifferentes hominum voluntates determinet ad operandum, earumque operationes futuras efficiat, ac veluti futuras divinæ scientiæ exhibeat, Deum operationum omnium, ideoque etiam peccati causam, & auctorem efficiat, ipsam deinde rerum contingentiam, atque humanæ libertatis arbitrium lædere videatur, cum aliter illæ fieri, vel evenire non possint, quam sicuti ab immutabili divino decreto constitutæ, atque in ipso decreto immutabilis scientia, vel cognitione prævisæ fuerint. Hinc certe Cicero, cum infallibilem Dei præsentionem una cum fortuito rerum eventui componi non posse intelligeret, præsentionem illam Deo negavit; *Ne in Deum quidem*, inquit, *cadere videtur, ut scias quid casu, & fortuito futurum sit. Si enim scis, certe illud eveniet, sin certe eveniet, nulla fortuna est; est autem fortuna, rerum igitur fortuitarum nulla præsentio est (a).*

XX. Cum itaque necessitas illa, quæ a divina præscientia rebus futuris imponi concipitur, a divino decreto pendeat, quo res futuræ determinantur, sive ut futuræ cognoscuntur, gravissima hæc questio, sive nodus, aut ratio qua rerum contingentia, & humana libertas cum divina præscientia, & sanctitate conjungatur, dirimenda, vel explicanda erit in sequenti Capite, ubi de divina voluntate, ejusque de-

cre-

credis disceremus, ostendamusque futurorum contingentiam, ac humanæ voluntatis libertatem; cum divino decreto coniungi, sive componi posse.

## CAPUT IV.

De Dei voluntate, sive decretis.

I. Eleberrimam hanc, omniumque facile difficillimam questionem, quam supremo tandem loco explicandam, vel dirimendam suscipimus; omnium quoque gravissimam esse, is plane intelliget, qui ex illa superioris, & arcanæ questionis viti pendere jam viderit. Itaque admirabilis, inscrutabilis, & occultissimus divinæ voluntatis ordo, consilia, vis, ac potestas est exponenda, quodque omnes ingenii, mentisque humanæ vires excedit; invariabilis, efficacissima, prævia decretorum Dei dispositio cum libera, & contingenti rerum fututione, præsertim vero cum humanæ libertatis arbitrio componi, sive coniungi debet. Hinc iterum fortasse videretur ingenue cum Apostolo exclamandum *O altitudo sapientiæ, & scientiæ Dei, quam incomprehensibilis sunt iudicia ejus, & investigabiles viæ ejus* (a)! neque liberius adhuc inquirendum quæ ratione, quæ vi divinæ voluntatis consilia, sive decreta formentur.

II. Ut admirabilis tamen, ac infinita divinæ causæ vis, & potestas illustris effulgeat, atque ut errores plurimi, qui mentes hominum in preces abripere plerumque solent, nitidius detegantur; ut amplissima denique, ac tutissima via humanis moribus dirigendis aperiatur, gravissimam hanc questionem, incredibili, ac divino fere ingeniorum acuminè toties agitacram exponere, ac dirimere juverit. Quod, ut clarius

tius fieri possit, omnem primum controversiæ statum oculis subjiciemus, tum varias opiniones, quæ illi dirimende sunt à Scriptoris inventæ, exponemus; tum eam, quæ certa, ac vera fuerit, ostendemus; argumenta demum, atque difficultates, quibus premi, vel urgèri illa solet, diluamus.

III. Ac primo tria motionis genera satis accommode distingui solent, quibus aliqua causam aliam moveat ad operandum, triplex nimirum modus, quo duæ causæ concurrere, sive coniungi possunt ad opus, vel effectum aliquem producendum; motio nempe moralis, simultanea, & prævia.

1. Motio moralis est illa, quæ extrinsece solum excitat, allicit, invitat ad operandum, ut proinde causam moraliter excitatam, indifferens adhuc sit ad operandum, sive non operandum; ut ex. gr. *piorum exempla, consilia*, nos excitant; sed indifferens adeo voluntas ipsa sic excitata relinquatur, ut liberrime dissentiri possit, nullusque effectus vi talis motionis in homine producatur.

2. Motio concomitans, sive concursus simultaneus est illa physica motio, qua causam movens cum viderit causam aliam determinatam ad operandum, ita cum illa coniungitur, sive concurrat ad operandum, ut operatio, vel effectus ab utraque simul causâ producatur: ut ex. gr. cum duo equi eundem cursum trahunt, duo homines idem pondus sustinent, &c.

3. Motio denique physica, & prævia, sive præmotio physica dicitur illa, quæ omni motionem aliam prævenit, atque præceps, quæ nimirum causam movens causam aliam: proflus indifferenter, ac indeterminatam applicat, & determinat ad operandum: ut cum præceptor discipuli manum arripienti ita illum dirigit, ac impellit, ut ab illa characteres formentur.

IV. Plurima harum motionum discrimina, etc.

erit manifestissima sint, accuratissime tamen sunt observanda, ut illarum vis, ac necessitas intelligatur. Moralis itaque motio, quemadmodum etiam physica, & prævia, causam omnino indifferentem inveniunt, sive quemcumque motum, aut determinationem præcedunt; hoc tamen discrimine, quod moralis extrinsece solum, & inefficaciter operatur, ideoque causam adhuc indifferentem relinquit; physica vero infallibiliter, & efficaciter illam determinat ad operandum. Simultanea vero, sive concomitans, quemadmodum etiam physica, & prævia, physice, & realiter aliquid operantur; hoc tamen discrimine, quod simultanea causam reperit determinatam ad operandum, illamque adjuvat; a prævia vero motione causa prorsus indifferens determinatur, & applicata ad operandum. Moralis nihil in causa mota physice, ac vere producit, sed solum sui, vel alterius objecti cognitionem, & amorem excitat; simultanea vero nihil quidem in altera causa, cui conjungitur, ponit, aut in ipsam influat, sed solum in effectu, cuius veluti partem virtuti, quam exerit, æqualem producit; physica denique, & prævia non modo in causa mota determinationem producit, illius vim antea indifferentem determinat, perficit, verum etiam totum effectum, qui a causa mota, vel applicata producitur, ipsa quoque producit.

Cum itaque humanas voluntates, & creaturas omnes a Deo moveri ex innumeris Sacre Scripture locis, & argumentis etiam manifestissime demonstretur, ut in Phys. Gen. Tr. II. c. 4. jam diximus, illud unum inquiritur, quo motionis genere Deus utatur, sive nimirum morali, sive simultanea, sive tamenque prævia motione cum creaturis liberis, & humana voluntate concurrat ad operandum.

V. Pelagius, cum originale peccatum in Adæ

posterius derivatum esse negare, liberam adeo, sive perfectam arbitrii potestatem agnovit in voluntate, ut sine ulla divina motione, auxilio, vel gratia voluntas hominis in utramque partem facillime inflecti posset, sive quidquid libuerit velle, efficere, & amare posset. Cumque gravissimis Scripturæ auctoritatibus urgeretur, quibus gratia, sive divinae motionis, & auxilii necessitas clarissime ostenditur, primo quidem arbitrium ipsum, ac voluntatem bonam Dei munus, & gratiam esse dixit; deinde vero variis in locis etsi non semper, neque constanter\* morales solum extrinsecas, ac inefficaces gratias, sive motiones admittit, legem nimirum, exempla, consilia, quibus omnibus excitaremur, moveremur, ac impelleremur ad bonum.

Durandum vero, aliquæ nonnulli, etsi originale primi parentis peccatum in posterum omnes diffusum fateantur, neque solas arbitrii vires ad supernaturales actus sufficere cum Pelagio arbitrentur; naturales tamen actus, qui nimirum naturæ vires non superant, solis arbitrii viribus, & morali motione, qua ab externis objectis, rerumque amore allicimur, fieri, & explicari posse putant.

VI. Cum vero Pelagianorum hæresim ita Augustinus premeret, ut non modo morales quædam, indifferens, ac externa motio sufficere, sed interna quoque, physica motio, & auxilium ita requiri videretur, sine qua nihil fieri posset (a), & sufficientia nostra ex Deo esset (b), Semipelagiani gratiam adiutorii, vel auxilium insuper, admiserunt, quo voluntas ipsa

pro-

\* An Pelagius crederet aliquid adiutorium bene agendi adiunctum naturæ, atque doctrinæ per inspirationem flagrantissimæ, & luminosissimæ charitatis non omnino apparet. Aug. lib. de gr. Chr. c. 17. (a) Ioan. cap. 15. (b) 1. Corinth. cap. 3.



propriis solum arbitrii, ac naturæ viribus in bonum inclinata, siue determinata, illud perficere, siue complere posset. Cumque auxilium illud, siue adiutorii gratiam homini volenti semper adesse putarent, a libero voluntatis arbitrio, consensu, acceptione illius usum, omnemque vim oriri dicebant; ut si proinde cum tali adiutorio, vel gratia effectus aliquis sequeretur, ideoque auxilium ipsam efficax diceretur, hæc efficacia gratiæ non *ab intrinseco*, vel ab ipsius gratiæ natura, seu conditione penderet, sed *ab extrinseco* solum, idest ab hominis electione, acceptione, voluntate, determinatione oriretur.

VII. Quod vero in naturalibus, ac supernaturalibus etiam actibus Semipelagiani concesserant, in naturalibus certe Molina, & qui Molinæ nomen dedere, auxilii, motionis, vel gratiæ genus admittunt, ut ipsa nimirum voluntas solis arbitrii viribus determinari, vel applicari possit ad operandum; cum tamen ipsa per se nihil efficere possit nisi adjuvetur a Deo, fieri existimant, ut cum Deus voluntatem viderit determinatam ad operandum, ipsam adjuvet, siue cum ipsa concurrat, aut conjungatur ad operandum: ut effectus ipse partim a creatura determinante seipsam, & operante, partim a Deo non determinante quidem, sed cooperante, vel adjuvante producat.

VIII. Augustinus denique, Thomistæ, Lutherus, Calvinus, atque Jansenius non modo moraliter, ac simultanee, sed physice quoque, ac præviæ creaturas omnes, atque ipsas hominum voluntates a Deo movere existimant, ut cum antea ex natura propria indifferentes fuerint, ab insuperabili, victorice efficacissima Dei motione, vel gratia applicentur, siue determinentur ad operandum, ex una voluntate, determinatione, vel affectu repente transferantur in alium; ut omnis proinde motionis, aut gra-

tæ

tæ vis, & efficacia, non a voluntatis electione siue consensu dependeat, sed ab intrinseca solum divinæ motionis indole, quæ consensum omnem, siue voluntatis humanæ motum præcedit. Hoc insigne tamen discrimen inter Augustini, & Thomistarum, aliorumque hypothesim reperitur, ut inferius ostendetur, quod hæc insuperabili, prævia, & efficacissima divinæ voluntatis motione, humanæ libertatis arbitrium minui, siue deleri Jansenius, Lutherus, atque Calvinus existimant; quod tamen incolume prorsus salvari, vel eam perfici Augustino duce Thomistæ arbitrantur. Sed hæc ubærius, & accuratius posteriori loco ostendemus.

IX. Illud interim observasse juverit, quod varis, ac dissidentis adeo Philosophorum, vel Theologorum sententiæ, quas hæcenus enumeravimus, ad unum veluti caput, quod est totius fere controversiæ summa, atque Philosophos magis decere videtur, satis accommodare revocari potest, utrum nempe voluntas hominis naturales actus, qui nimirum naturæ vires non superant, solo simultaneo concursu efficere possit, an vero physica quoque, vel prævia motio, siue præmissio physica requiratur, ut nulla prioris actio, siue determinatio haberi possit in voluntate, nisi illa prius a Deo physice determinata, vel applicata fuerit ad operandum. Si enim simultaneum concursum humanis actibus exerendis imparem esse ostendimus, exinde facile inferri poterit, quod multo minus sola moralis, & extrinseca motio sufficiat; quemadmodum altera ex parte, si ad naturales etiam actus præviæ motionem requiri oportere demonstrabimus, manifestissime quoque ostendetur multo magis illam ad supernaturales actus requiri, qui, cum prioribus, nobiliorisque sint, omnes etiam naturæ, vel arbitrii vires excedunt.

His itaque meliori certe, clariorique, quo poterat ordine constitutis illud veluti certum,

at

atque evidens nitide, constantissimeque defendimus ad singulos humanos actus præviam simul, ac physicam Dei motionem requiri, ita ut nihil humana voluntas eligere, cognoscere, velle, operari unquam possit, nisi prius a Deo physice, ac efficacissime applicata, sive determinata fuerit ad operandum.

X. Id pluribus, variisque rationibus ostendi, autoritatibus confirmari, exemplis, & si quæ sint alia argumentorum genera, illustrari, & explicari uberissime solet; nos pauca, quidem, sed quæ clariora fortasse, & efficaciora videntur, brevissime complectemur.

I. Illud itaque certum, atque exploratum esse supponimus, quod, licet hominis voluntas operandi vim a Deo receperit, non semper tamen operatur, ejusdemque potentia vires exierit; sed ex natura indifferens est ad operandum, sive non operandum. Id experiri certe solemus, dum varias a nobis operationes sibi inde fieri conspiciamus, quibus peragendis potentia quædam indifferens in nobis erat, & quamvis etiam Carefio concedatur mentem perenni veluti motu, & agitatione aliquid semper operari, cogitare, seu velle; indifferens tamen est illa ad hoc potius, quam objectum aliud cognoscendum, & amandum; ac libere ex aliqua cognitione, & amore repente transferatur in aliam. Cujus quidem ratio, ac veluti fundamentum est, quod, cum voluntas ipsa, quæ una, ac invariabilis est, a propriis operationibus, quæ plurimæ, contingentes, atque variabiles sunt, distinguatur, concipi debet, ut illis libere peragendis indifferens, ut uni proinde potius, quam alteri se applicare, sive determinare possit, ut a Philosophis omnibus hac in parte mirifice conspirantibus conceditur.

Ut vero voluntas ejusmodi indifferens actualiter operetur prius transferri debet ex potentia in actum, ex indifferencia ad determinationem, sive,

sive determinari debet, & applicari ad hoc potius, aut objectum illud amplectendum; quantum enim otiosa, vel indifferens perseveret, nihil efficere, nihilque actualiter operari poterit. A quo vero indifferens illa voluntatis vis applicari, sive determinari poterit? Non ab objecto cognito, quod prorsus extrinsecum, ac indifferens est, neque etiam cognosci poterit, nisi prius indifferens intelligendi vis ad illud cognoscendum applicata jam fuerit; non a simultaneo Dei concursu, qui voluntatem supponit applicatam, sive determinatam ad operandum; non a seipsa, vel ab actione propria, cum ex seipsa indifferens sit, nihilque agere, sive seipsum determinare possit, nisi prius ab indifferencia transferatur: id unum itaque superest ut a causa prima, vel a Deo determinari possit voluntas, sive prævia quadam Dei motione, & impulsu applicari possit ad operandum.

Reponere quidem solent Adversarii voluntatem applicari, sive determinari ab illa vi, seu libertatis arbitrio, quod in liberis hominum voluntatibus reperitur. Sed eadem prorsus ratio, vel difficultas iterum redit. Ipsa nimirum libertas, arbitrii vis, ac determinandi potentia indifferens est, ut voluntatem applicet, sive non applicet ad operandum, ideoque libertas, & arbitrii vis voluntatem actualiter applicare, sive determinare non poterit, nisi prius libertas ipsa, vel arbitrium determinetur; cumque non a seipso, non ab objecto, non a simultaneo concursu determinari possit, ut antea dicebamus, libertas ipsa, arbitrii vis, ac voluntas a solo Deo determinabitur, ideoque ab ipso physice, & prævia voluntas hominum applicabitur ad operandum.

2. Huic affine est argumentum aliud, quod etiam in Phys. Gen. Tr. II. c. 6. fusius expositum est. Voluntas applicata, sive determinata ad operandum nobilior, & perfectior est illa, quæ

non-

non dum applicata, siue determinata fuerit; hoc est illa, quæ adhuc indifferens est ad operandum; ipsa nimirum actualis operatio, applicatio, siue determinatio ad operandum est entitas aliqua, modus, atque perfectio, quæ voluntati superadditur, ergo si voluntas indifferens seipsam applicare, siue determinate posset, sibi tribueret aliquod esse, quod antea non habebat; seque nobiliorem, perfectionemque redderet, quam creata fuerit ab ipso Deo, quod absurdum plane, falsumque est.

Hoc ipsum argumenti genus adhibuit D. Augustinus, ut ostenderet Angelos creatos esse cum bona voluntate, siue bonam Angelorum voluntatem ab ipso Deo creatam esse; si enim, (a) inquit, boni Angeli fuerunt prius sine bona voluntate, eamque in seipsis, Deo non operante, fecerunt, ergo meliores a seipsis, quam ab illo facti sunt? Absit... si itaque non potuerunt seipsos facere meliores, quam eos ille fecerat, quo nemo melius quicquam facit, profecto, & bonam voluntatem, qua meliores essent, nisi operante adiutorio Creatoris habere non possent.

Quod si fortasse ab Adversariis asseratur, quod voluntas nobiliorem se, perfectionemque redderet, quam creata fuerit ab ipso Deo, sed dependentem tamen ab illo, ope nimirum illius virtutis atque potentie, seu libertatis, quam ab ipso Deo receperat, eadem tamen vis, idemque argumentum redire potest. Ipsa nimirum arbitrii vis, ac libertas, seseque determinandi vis, ac potestas nobilior, atque perfectior est, dum actualiter exercetur, quam ubi solum indifferens erat, vel exerceri poterat, ideoque potentia, vis, arbitrium, & libertas ipsa, aut seipsam nobiliorem, perfectionemque redderet, aut certe ab alio nobiliori fieri, determinari, vel applicari debet: unde quocumque se vertant Ad-

ver-

(a) civis. illi. cap. 9.

versarii, aut asserere debent, aliquid in homine reperiri, quod nunquam indifferens, sed penenter applicatum, determinatumque fuerit; aut libertatis exercitium, determinationem, operationemque neque ens, neque modum, neque perfectionem esse; aut denique voluntatem seipsam, viresque proprias nobiliores efficere posse, quam a Deo creata fuerit, sibi que tribuere aliquod esse, quod ab illo non receperit; aut, si hæc omnia velut absurda manifestissime deprehendantur, satendum erit voluntatem, libertatem, agendi vim, determinationem omnem in hominibus a solo Deo produci posse, id eoque voluntates hominum ab ipso Deo physice, & præve determinari ad operandum.

3. Ac certe, nisi ipsa quoque determinatio libera voluntatis ab ipso Deo produceretur, daretur aliquod ens, aliqua creatura, quæ non a Deo, sed ab homine solo produceretur: quod fingi, vel affirmari certe non poterit, nisi clarissima Scripturæ autoritas eludatur, quæ constanter asserit, quod omni a per ipsum facta sunt; sine ipso factum est nihil (a), quod omnia opera nostra operatus est nobis Dominus (b); quemadmodum Apostolus interrogat, quis te discernis? quid habes, quod non accepisti, si autem accepisti, quid gloriaris quasi non acceperis (c)? & expressus adhuc asserit alibi, quod Deus operatur in nobis velle, & perficere (d)? reponere siquidem, gloriar, vel respondere quis posset, determinationem suæ voluntatis non a Deo, sed a seipso factam esse; hanc non Deum, sed arbitrii vim operari; hac ipsa determinatione, quam non a Deo receperit, ab aliis discerni, & gloriar, posse. His itaque, & salubris testimonii divinarum eloquiorum, quæ omnia commemorare nimis longum est, satis, quantum existimo, mani-

ni-

(a) Joan. c. v. (b) 1. c. 26. (c) 1. Corinth. c. 4.  
(d) Philip. cap. 2.

426 METAPHYSICÆ  
nifestatur operari Deum in cordibus hominum ad inclinandas eorum voluntates quocumque voluerit, sive ad bona pro sua misericordia, sive ad mala pro meritis eorum (a).

Hæc veto fieri, vel explicari certe non poterunt, sive per motionem moralem, quæ indifferens, & inefficax est, sive per motionem simultaneam, quæ causam secundam determinatam supponit ad operandum. Et certe Pelagius ipse dicebat, quod Deus operatur in nobis velle, quod bonum, & sanctum est, quatenus nos multiformi, & ineffabili dono gratia celestis illuminat, quatenus stuporem suscitans voluntatem, & suadet omne, quod bonum est (b); ideoque morem Dei motionem admittit; neque tamen Augustinus hac sola motione, aut supremum Dei dominium salvari, aut miseræ voluntatis humanæ conditioni satis consuli existimavit, nisi prævia quoque, physica, & efficacissima Dei motio poneretur, quæ faceret, ut faciamus præbendo vires efficacissimas voluntati (c); quæ bonam voluntatem cuiusque non invenit, sed facit; quæ ex nolentibus volentes, ex repugnantibus consentientes facit (d); quæ denique subvenit ut infirmitati voluntatis humanæ, ne indeclinabiliter, & insuperabiliter ageretur (e).

XI. Sed ex auctoritatibus, quas Thomistæ innumeras, atque clarissimas asserere solent, nulla aut clarior illa, aut uberior asserri poterit, quæ ex celeberrimo Tridentini Concilii Decreto desumitur.

Itaque sapientissimi Concilii Patres observant quod inter varios, gravissimosque Calvini ac Lutheri errores, quibus præsertim dammandi Tridentina Synodus convocata fuerat, illud etiam assereretur, quod Deus ita prævia, physica,

(a) August. de gr. & lib. arb. cap. 21.

(b) Aug. de gr. Chris. c. 7. 10. (c) De grat. & lib. arb. c. 16. (d) Ep. 107. (e) De corr. & gr. c. 12a.

DISP. III. CAP. IV. 427  
fica, insuperabili, efficacissima, ac ineluctabili motione voluntatem hominis determinaret, & applicaret ad operandum, ut hac prævia, & insuperabili motione omne voluntatis arbitrium, cooperandi vis; ac resistendi potestas, omnis denique libertas extingueretur. Atque hanc quidem fuisse Lutheri, & Calvinii mentem, sive illud physicæ motionis genus ab ipsis admitti, clarissimis illorum verbis ostendi posset, nisi id ingenuè ab Adversariis agnosceretur, ubi Thomistas a Calvino nisi verbo tenus, & usu vocum differre eadem amborum existente sententia (a), liberius fortasse, quam Catholicos deceat, asserere consueverunt. Tres itaque partes in Calvinii sententia distingui poterunt, dari nimirum physicam, ac præviam motionem, quæ Deus voluntates hominum excitet, & applicet ad operandum; hanc motionem efficacem adeo, & vivam, & exciticem esse, ut ab illa tota operatio producat, nihilque ab humana voluntate, quæ proinde passivè solum impelli, nihilque cooperari debeat, ab illa denique omnem resistendi potentiam, vel libertatem auferri. Ut Calvinii erroribus catholicæ fidei Dogma opponerent Patres, Sess. VI. Can. 4. decreverunt, ut Si quis dixerit liberum hominis arbitrium motum, & excitatum a Deo nihil cooperari assentiendo Deo excitanti, & vocanti, quo ad obveniam justificationis gratiam se disponat, & præparet, neque posse dissentire, si velit, sed velut inanime quoddam nihil omnino agere, mereque passivè se habere, anathema sit.

Constantis itaque Concilii sententia fuit, quod illa motio, quam Calvinus, atque Lutherus admittebant, ejusmodi foret, cui voluntas humana cooperari, ac dissentiri posset, ipsam nimirum physicam, ac præviam motionem admitti oportet.

(a) Sennart. de sensu sciendi diff. 4. Corfins Phil. Tom. IV. T



oportere, sed characteres illos, qui temere, & impudenter ipsi ab hæreticis affigebantur, quod nempe cooperandi, dissentientique vim tollerent, rejiciendos esse; alioquin certe; nisi Concilii Patres motionem illam, quæ ab hæreticis ponebatur, admitti posse putasset, aut nisi Patres ipsi de physica, ac prævia motione, sed de morali solum, ac simultanea loquerentur, non directe contra Calvinī sententiam, quæ proposita, ac dirimenda fuerat, designaret, sed inutile prorsus decretum eederent de morali, vel simultaneæ motionis viribus, de quibus hæretici minime loquebantur, sive de quibus nullus unquam existimavit, vel suspicari unquam poterat humani arbitrii libertatem, cooperationem, ac resistendi potentiam illis: ausuri s' ineptissime demum secundarios solum Calvinī errores, non vero infectam eorum radicem, prævia nimirum motionis effectus, aut characteres, non vero motionem ipsam negassent.

Hæc sane; si quis ingenuè, ac seposito parium studio perpenderit, nullus dubito quin ille Concilii mentem, adeoque Fidei Dogma hæreticæ doctrinæ contrarium nitidissime intelligat. Quid vero, si plurimè, sapientissimosque Patres asserimus, qui Tridentinæ Synodo interfuerunt, qui suo suffragio decretum confirmarunt, qui denique decretum ipsum exararunt, & physicam certe, ac præviam motionem juxta Thomistarum hypothesein tunc admisserunt, ac deinde scriptis editis illustrarunt, superiorique decreto confirmarunt? quid sicut Tridentina Synodus, quemadmodum in Conciliis omnibus, ubi de gratiæ, vel arbitrii viribus disputari contigerit, Augustinum unicum fere hac in parte, gravissimum veluti ducem, habitum auctoritatem, eandemque prorsus motionem a Tridentina Synodo propugnatam esse, quam Augustinus admiserat? quid demum si non modo a Catechismo Romano, qui veluti clarior doctrinæ tradi-

tæ explicatio Synodi jussu ab iisdem Patribus, qui Synodo interfuerunt, editus est, sed a plurimis quoque Conciliis, quæ deinde Tridentini verbis explicandis habita sunt, præviam, ac physicam motionem clarius, & expressius tradicam, atque explicatam esse dicamus? Sed hæc, aliaque id genus plurima apud Theologos haberi poterunt; nobis hæc delibasse sufficiat, ut non modo rationibus, sed auctoritate quoque doctrinam ejusmodi defendere mus.

XII. Id unum fortasse clarissimis ejusmodi, & invicissimis Scripturæ, Concilii, & Augustini auctoritatibus opponi potest, quod illæ non de motione physica, & prævia, sed de præveniente gratia loquantur; sive ad actus solum supernaturales, qui omnes prorsus naturæ & arbitrii vires excedunt, non vero ad naturales etiam, qui solis nature viribus peraguntur, præviam hanc, insuperabilem, efficacissimamque motionem requirant.

Quamvis tamen ingenuè concedatur plurima Scripturæ loca de solis supernaturalibus actibus, sive de præveniente divina gratia intelligenda fore, superioris tamen difficultas facile dissolvi poterit. Si enim aut argumenta superius expostita, aut ipsa Scripturarum testimonia accurate observentur, de omnibus humanæ voluntatis actibus ita differunt, ut ipsorum nullus sine Deo præveniente fieri possit. Id optime viderat Augustinus (a), qui constanter asserit, quod Scriptura divina si diligenter inspicatur, ostendit non solum bonas hominum voluntates, quas ipse facit ex malis, & a se factas bonas in actus bonos, & in æternam dirigī vitam; verum etiam illas, quæ conservant sæculi creaturam, ita esse in Deo consistere, ut eas quo voluerit, quando voluerit, faciat inclinare; quod alibi quoque repetit, & illorum exemplo demonstrat, quorum corda.

seu

(a) Le 1<sup>re</sup>. & lib. arb. cap. 10.

seu voluntates Deus prævie, ac insuperabiliter inclinavit, ut Saul, & David in Regem eligere<sup>(a)</sup> sua, inquit, voluntate utique ipsa constituerunt Regem David, quis non videat, quis hoc neget? & tamen hoc in eis egit, qui in cordibus hominum, quod volueris, operatur.... adducit istos, in Regem constituerunt.... insusceps, corda tenuit, corda movit, eosque voluntatibus eorum, quas ipse in illis operatus est, traxit (a); quemadmodum, & de variis Affluvi affectibus, qui naturales certe fuerant, loquens, Deus, inquit, occultissima, & efficacissima potestate cor Regis convertit, & transulit ab indignatione ad lenitatem, hoc est a voluntate laedenda ad voluntatem favendi, juxta illud Apostoli: Deus est enim, qui operatur in nobis & velle (b); clarissime ostendens Augustinus, quod hæc Apostoli verba, ideoque etiam plurima alia Scripturæ loca de naturalibus quoque actibus intelligi debent.

Et certe in illo sensu, siue de illis actibus Concilii, vel Augustini verba intelligi debent, in quibus Calvinus, quæ Lutherus arbitrii libertatem ab invictissima, & insuperabili divina motione lædi putabant; ideoque, cum Calvinus ad naturales etiam actus physicam, & præviam motionem admitteret, eaque liberum arbitrium prorsus extingui sentiret, manifestissime inferitur, quod hæc ipsa divina motio ad naturales etiam actus admitti debeat, neque tamen ab ipsa cooperandi, vel dissentienti vis auferatur, ut a Concilio definitur.

Sed quamvis etiam libere concedatur superiora Scripturæ, Concilii, vel Augustini verba de solis supernaturalibus actibus intelligi oportere, adhuc tamen ex illis inferri poterit præviam hanc motionem in naturalibus etiam actibus admitti posse. Ea nimirum de causa ad naturales actus

actus hæc physica divina motio rejicitur, quod arbitrii libertatem lædere, fatalem quandam necessitatem inducere, omnem denique operandi ac dissentienti vim auferre videatur. Si itaque in supernaturalibus actibus hæc ipsa divina motio arbitrii libertatem non destruit, fatalem necessitatem non inducit, omnem denique cooperandi, dissentientique vim incolumem prorsus relinquit, ut ille nimirum, qui credit, libere credat; qui volens ex nolente sit, libere vellet; qui insuperabiliter, ac inclinabiliter trahitur, libere trahatur, quis aperte non videat in naturalibus etiam actibus id fieri posse, ut efficacissime quidem, & prævie voluntas, sed libere tamen a Deo moveatur, ideoque hæc insuperabilis divina præmotio in omnibus voluntatis actibus admittatur; hoc uno discrimine, ut in supernaturalibus actibus gratia, in naturalibus vero præmotio physica non inetur.

XIII. Reliquum est, ut argumenta, quæ ab Adversariis afferri solent, diluamus. Ea vero ex variis plerumque capitibus deduci solent, in quod ipsa nimirum præmotio inutilis sit; quod Deum autorem efficiat peccati, quod arcana, & inexplicabilis sit; quod arbitrii libertatem minuat, vel prorsus etiam extinguat.

Ac primo, quod præmotio physica non inutilis, sed necessaria maxime sit, siue Deum, siue voluntatem ipsam consideres, superioribus rationibus manifestissime demonstratur.

Si creaturam quidem consideres, quia, cum indifferens ipsa sit, debet ab alio determinari, neque seipsum nobiliorem, perfectioremque reddere potest, quam creata fuerit ab ipso Deo; Deum vero, quia, cum causa prima ille sit, nihil in voluntate concipi, vel reperiri potest, quod non producatur a Deo; cumque supremum rerum omnium dominum habere ille debeat, & magis habeas in potestate voluntates hominum, quam ipsi

(a) De corr. & gr. c. 14. (b) Lib. 1. contr. asp. Pel. c. 20.

suas (a), habet sine dubio humanorum cordium, quocumque voluerit, inclinandum omnipotentissimam potestatem (b), unde nihil ulterius assertari debet, quo primum argumenti genus uberius diluatur.

XIV. Quod vero in Thomistarum hypothefi Dens auctor peccati fieri videatur, facile Adversarii ostendi posse arbitrantur.

Si enim voluntas hominis prævio, & physico impulsu ita applicatur ad operandum, ut Deus actuum omnium causa censeri debeat, ad eos quoque applicari debet voluntas, ideoque Deus illorum quoque causa censeri poterit, qui mali sunt, siue malitiam intrinsece adeo, acutissimeque conjunctam habent, ut ab illa separari non possint. Et certe Calvinus, qui præviam hanc, & physicam motionem Deo concedit, Deum ipsum auctorem peccati pluribus in locis evidenter assertit, etsi labem hanc ab illo avertere pudeant Calvinistæ.

XV. Sed hoc argumentum ex divina sanctitate, vel perfectione desumptum, quod certe gravissimum foret, si quid ostenderet, ostenderet etiam nullam motionem in Deo admitti posse, siue Deum nullo modo ad singulos voluntatis actus concurrere; ideoque argumentum illud in Adversarios ipsos retorqueri merito potest. Aequaliter enim divinæ sanctitati, vel perfectioni repugnat, quod Deus, aut physice, & prævie voluntatem applicet, siue determinet ad peccatum; aut moraliter solum illam invitet, alligat ad peccandum; aut, cum videtur sponte applicatam ad peccandum, illam adjuvet, simulque cum ipsa peccatum producat: semper enim Deus concurreret ad peccatum, & illius causa dici, vel haberi merito posset; sicut certe peccati causa diceretur homo, qui siue moraliter, siue simultanee, siue denique physice, & prævie ho-

hominem alium induceret, ad juvaret, impelleret ad peccatum. Itaque aut nullum divinæ motionis genus in malis operibus admitti deberet; aut, si moralis, & simultanea divina motio admitti potest, etsi divina sanctitas ab ipsa hædi non debeat, physica quoque, & prævia motio sine ullo divinæ sanctitatis discrimine admitti poterit.

Sed, ut non physice modo, sed simultaneæ quoque motionis divinæ sanctitatem ostendatur, observari debet in peccato distinguí oportere operationem ipsam, vel actum, qui materia, vel materiali peccati vocati solet, atque malitiam, siue pravitatem, quæ cum tali actu conjungitur, ipsiusque actum siue peccatum constituit, quæque proinde forma, siue formale peccati appellatur. Quod hæc vero distincta, siue diversa sint clarissime demonstratur, non modo, quod aliquando sejuncta, ac separata esse possint, id est actus ipse, vel operatio sine ulla malitia reperitur; verum etiam, quod operatio, vel actus a vitali vi, siue potentia producat, malitia vero, seu pravitatis oriatur ex objecto, ad quod actus ille dirigitur, & lege, qua prohibetur, ex intentione, qua fiat, actus ergo, vel operatio, si consideretur in genere physico, ut actus est, semper erit aliquod ens, aliquod bonum, aliqua perfectio; atque in ordine ad mores, ut antea dicebamus, indifferens est, ut bonus, vel malus sit, malitiam nimirum conjunctam habeat, vel honestatem; malitia vero semper est aliquod malum, imperfectio, defectus, siue privatio honestatis, ejusque rectitudinis, quæ reperiri deberet in actu, siue voluntate, ideoque est purum nihil. Cum itaque dicimus voluntatem ad singulos actus etiam malos applicari a Deo, id intelligimus de actu, vel operatione peccati, quæ semper bona, vel indifferens est; non vero de malitia, seu pravitatē, quæ semper aliquod malum est, siue privatio, vel purum nihil: actus nimirum, cum sit aliquod ens, bonum, atque

(a) Ang. de corr. & gr. cap. 14. (b) ibi cap. 16.

perfectio, a prima, & supremaque omnium rerum causa, omniſque bonitatis, vel perfectionis fonte produci poteſt; ac debet; malitia vero, cum ſit purum nihil, pura privatio, defectus, & imperfectio, a Deo produci nec poteſt, nec debet.

XVI. Quod ſi malitia inſeparabilis eſſe dicatur ab actu, ideoque divina motione, qua produci- tur actus, malitiam quoque produci oportere aſſertur, hoc primum quidem in Adverſarios ipſos retorqueri merito poterit, a quibus aſſertur Deum ad materiale peccati concurrere, non ad formale, quamvis formale, ſive malitia cum materiali, vel operatione inſeparabiliter conjungatur; deinde vero obſervandum eſt hoc in hominibus verſari, qui, cum defectibiles ſint, poſſunt ita actum veſſe, ut ſimul malitiam, quæ cum ipſo conjungitur, veſſe poſſint; non vero in Deo, cujus perfectiſſima viſ, ac poteſtas ita creaturis applicari poteſt, ut juxta liberam illarum conditionem ad ſingulos actus moveat, ad illos etiam, qui forſaſſe malitiam conjunctam habeant, cum tamen malitiam ipſe non velit, neque ipſius motio ad malitiam extendatur. Neque mirum eſt certe, vel impoſſibile, quod hac divina motione operatio ſolum, non malitia, quæ cum actu inſeparabiliter conjuncta fuerit, producat; quemadmodum enim, ut Adverſariorum exemplis utar, ſi eximius aliquis ſcriptor male aptato calamo utatur, nonniſi informes characteres deſcribere poterit, ut eodem actu, quo characteres eſtormat, illorum etiam deformitatem producat, neque tamen characterum deformitas ſcriptori, ſed calamo ſolum tribuitur, quod nimirum ſcriptoris manus apte calamum dirigat, & characteres eſtormet, ſed ex ipſius calami imperfectione fiat, ut optima, ac perfecta motio, qua calamus a ſcriptore moveatur characteres imperfectos reddat; ita quoque Deus veluti perfectiſſima, & prima cauſa, voluntatem hominis tanquam inſtrumentum, aptiſſime ad-

mo-

motum dirigit, ſed ex ipſius voluntatis imperfectione, ſive defectibilitate oritur, ut cum actu, ad quem a Deo moveatur, imperfectio defectus, deformitas aliqua inſeparabiliter conjungatur.

Quamvis itaque Deus voluntatem hominis ita movere poſſet, ut voluntatis defectum victrici gratia ſuperaret, ac nulla proſuſ imperfectio, ſive deformitas in voluntatis actu reperiretur, oculis tamen conſiliis, præſertim vero ne arbitrii libertatem lædere videretur, dum potentiam quæ natura propria ad bonum, ac malum indiſſerens eſt, quæ nempe cum proprio actu, ſive bonitatein, ſive malitiam conjungere poteſt, ad bonum potius, quam ad malum inſecteretur, motionem propriam liberæ voluntatis naturæ, vel conditioni accommodat, ut motionis ſuæ vi operatio ſola, ſimulque ſolo creaturæ defectu operationis malitia cum operatione producat.

Hinc evidens eſt diſcrimen illud, quod inter hypotheſim Calvini, ac Thomiſtarum reperitur: quod ille nimirum voluntati creatæ omnem operandi vim auferat, & quidquid in peccato reperitur ſoli Deo tribuendum velit; iſti vero creatæ voluntati, eſſi applicata a Deo, ſive determinata illa fuerit, operandi, liberamque agendi vim concedunt, qua operationem ipſam, atque malitiam, quæ operationi conjungitur, efficiat.

XVII. Illud etiam opponi ſubinde ſolet, quod Thomiſtarum opinio, ſive concordia, quæ ab illis inter arbitrii libertatem, & præviam Dei motionem ſtatuitur, nulla ratione concipi, vel intelligi poteſt; Moliſtiſtarum autem hypotheſis clarior, humano capiti, vel infirmitati accommodatior videatur.

Sed hoc argumenti genus, quod certe Moliſtiſtarum, alioſque impuſit, ut novam concordiam, ſive doctrinæ rationem inſeherent, in ipſos retorqueri merito poterit: ut ſi nempe Thomiſtarum opinio difficultis, & obſcura videatur, veluti vera habenda ſit; ſin vero Moliſtiſtarum doctrina

T 5 faci-



facilior, & clarior sit, omnino falsa censeri debeat. Ipsa nimirum obscuritas, & altitudo veluti character haberi debet, quo vera, & catholica opinio ab errore distinguatur. Quid enim aliud Apostolus, ubi de divina motione differit, expressius, atque frequentius exclamatur, quam illam impetetrabilem, incomprehensibilem, investigabilem, profundam esse? Quid aliud Augustinus innumeris fere locis ostendit, quam voluntas hominis miro, & ineffabili modo a Deo moveri? istam questionem, ubi de lib. arb. voluntatis, & Dei gratia disputatur, ita ad discernendum difficilem esse, ut quando defenditur liberum arbitrium, negari Dei gratiam videatur; quando autem asseritur Dei gratia, liberum arbitrium putetur auferri (a); atque Petilianam impugnantem ait: Si tibi proponam questionem quomodo Deus Pater attrahit ad filium homines, quos in libero dimisit arbitrio? forsasse eam difficile solutus es. Quomodo enim attrahit, si dimittis, ut quis quod voluerit, eligat? & tamen utrumque verum est, sed intellectui penetrare hoc pauci valent (b).

Quid aliud ergo, dum Thomistæ obijciunt illorum hypothesin mutam, ineffabilem, obscuram, incomprehensibilem, investigabilem esse, quid, inquam, aliud ipsis opponitur, nisi quod illorum hypothesi eos omnes characteres habet, qui veræ sententiæ a Scriptura, & Patribus tribuuntur, siue quod illi hypothesin a Scriptura, ab Apostolo, ab Augustino, a Patribus omnibus traditam, accerrimeque contra hæreticos propugnatum amplectuntur? quo certe objectionis, & argumenti genere tantum abest, ut Thomistæ moveri debeant, vel ab incerta opinione recedere, ut ipsa potius gloriarī, atque ad illam severius consiliandam mirifice incendi debeant.

Deinde vero quis aperte non videat eandem, multoque fortasse graviolem difficultatem in-

Mo-

Molinistarum hypothesi reperti? Si enim physica Thomistarum præmotio cum libertate conjungi non posse videtur, libertas ipsa independens, quæ a Recentioribus homini conceditur, cum efficaci, supremoque domino, vel gratia Dei conciliari non potest; si Thomistæ videntur arbitrium ledere, Recentiores gratiam evertere existimantur; si intelligi forsasse non potest quomodo voluntas a Deo præmotā adhuc indifferens, vel libera sit, intelligi quoque non poterit, quomodo voluntas ipsa a se moveri, seipsam perficere, vel determinare possit: adeoque semper in utraque hypothesi difficultas, & obscuritas etiam maxima reperitur. Sed obscuritas illa, vel difficultas quæ in Recentiorum sententia reperitur, ut ex rationibus superius expositis intelligi potest, diutius, solvi, vel explicari certe non poterit; obscuritas autem illa, quæ in Thomistarum opinione observatur, facile vinci poterit, ut illa non modo certa, ac invictissimis authoritatibus, atque rationibus confirmata, quod unum hac in parte, sine ulla evidentiæ spe, nobis sufficeret, sed etiam clara, & evidentiissima demonstratione.

XVIII. Fortassis tamen, & efficacius argumentum, quo prævia hæc, & physica divina motio impugnari consueverit, desumitur ex quarto capite, quod nimirum, si voluntas hominis prævia, & physice moveretur a Deo, arbitrii libertas offenderetur, voluntas non esset domina suorum actuum, non esset indifferens ad oppositum, non posset resistere, ideoque omnis prorsus libertas hac insuperabili necessariā motione extingueretur.

Si enim, inquirunt, voluntas ipsa nihil velle, nihilque operari unquam possit, nisi prævia quadam, insuperabili, efficacissima motione, cui dissentiri non possit, applicata, siue determinata fuerit ad operandum; si dissentiri, aut oppositum velle, vel operari non potest, nisi prius

T 6.

no-

(a) De gr. lib. c. 47. &amp; cont. Jul. IV. c. 8.

(b) Rab. ill. cont. ep. Petil.

nova, & opposita motione determinetur; si denique hæc nova motio non est in manu, vel potestate creaturæ, sed expectari illa debet a libertate, & arcana Dei voluntate, & arbitrio, quid voluntas ipsa libera, indifferens, & propriorum actuum domina dicatur? quid illi vis, & facultas concedatur, qua quidquid voluerit, ubi voluerit, & quomodo voluerit, operetur? quid denique operatione illa, quæ a voluntate sic applicata fieri congerit, ipsi voluntati, non vero potius ipsi Deo veluti causæ tribuantur?

XIX. Hæc ab Adversariis pro arbitrii libertate servanda, maxima, & incredibili veritatis specie asserti solent. Quibus, ut clarius, atque facilius responderi possit, illud ingenie fateamur, hæc divinæ motionis, ac humanæ libertatis concordiam difficilem adeo, arcanam, & obscuram esse, ut non modo hæreticos impulserit, ut alterutrum, divinæ nimirum motionis vim, aut humanæ libertatis arbitrium negaverint; sed Apostolum quoque, & Augustinam ancipites adeo reddiderint, ut ad arcana solum, & inscrutabilia divinæ Sapientiæ judicia, atque consilia confugerint, ut sæpius offendimus.

Deinde vero obverte jure, quod eandem prorsus difficultatem sibi Apostolus Paulus objecerat, atque idem argumentum a Pelagianis deinde, ac Semipelagianis opposebatur Augustino. Querebantur illi nimirum ex Augustini doctrina sub predestinationis nomine fatalem quandam necessitatem induci (a); et sub premissa fronte gentilitatis malitiam, et insitæ gratie voluntatem absconditum esse, fideles deo verum (b); idæoque scripta Augustini, quibus error Pelagianorum impugnavatur, insinabant discere, eum liberum arbitrium penitus adimovere (c), & illius verbis quandam desperationem humanibus exhiberi.

(a) b. Prosp. ep. ad Aug. (b) Faust. Pel. l. i. de lib. arbit. cap. 1. (c) Prosp. ep. ad Aug.

beri (a); occasionem denique temporis (b), & desiderium induci studium, penitentiam remedia, correctionis instantiam, rationis adiutorium labefactari, vel prorsus everti.

Quæ mira prorsus, & incredibilis argumentorum affinitas, atque conjunctio observari plurimum debet, non quidem, ut oppositæ sententiæ invidia concilietur, ac si nihil asserere illa possit, quod non a Pelagianis olim, & Semipelagianis oppositum fuerit, verum potius, ut ostendatur eandem prorsus a nobis sententiam tradi, quæ a D. Augustino accerrime defensa fuerat, cum utraque iidem omnino difficultatibus oppugnetur.

Quod si Augustinus optime noverat, ex sui doctrina; ex physica nimirum, ac prævia Dei motione inferri posse, quod humani arbitrii libertas minui, vel extingui propemodum videtur, neque tamen ab instituta opinione, siue sententiâ discessit, verum potius incredibili studio arbitrii libertatem cum hac ipsa divina motionem componere, conjungere, & conciliare studuit \*, necessario dicendum est, aut ipsius turpissime hac in parte propriæ sententiæ amore in errorem abreptum fuisse, aut certe divinæ physicæ, ac præviæ motionis vim cum voluntatis arbitrio aliqua ratione conjungi posse; cumque asserere, vel suspicari Augustinum hac in parte deceptum esse, perdit, impudentissimique consilii sit, quippe cujus doctrina antiquissimæ, atque constanti sæculorum omnium consensu, atque ad coercentiam quoque late serpentis erroris aulicam nuperimis etiam Pontificum decretis ab-

(a) D. Hil. ep. ad Aug. (b) Aug. cons. Jul. IV. c. 8.

\* Nihil hæc moverunt Augustinum quominus sententiam suam constanter tueretur, ulque ad mortem, neque scandala, quæ ob id oriebantur, & nonnullis accidebant, curanda esse putavit, judicans esse patriam, ut quæ ex infirmitate veritatis, & impertita divina scripturarum nasceretur. Petrus. Tom. V. hæc in script. disp. 253.

omni proflus erroris labe, vel suspitione liberetur, id unum superest, ut arbitri libertas cum prævia, ac efficacissima divina motione conjungi possit dicatur; & quamvis modus ille, vel ratio, qua admirabile hoc sedes, & unio, sive concordia peragatur, hæcenus inveniri, vel explicari non possit, neque ab Augustino ipso clare tradita supponatur, nonnisi tamen temere hæc eadem unio, sive concordia negari poterit.

XX. Quandoquidem tamen neque sola Augustini autoritate dirimenda questio, sive solvenda difficultas est, neque certissimum solum, sed evidentiam quoque, & perspicuitatem, si fieri id quidem potest, inquirimus, variis etiam rationibus ostendemus, quomodo hæc prævia, & efficacissima Dei motione humana libertas non lædatur. Itaque, ut aliqua ratione admirabilis illa concordia, vel unio defendatur, & quantum humanæ mentis imbecillitas patitur, explicetur, aliqua observasse juverit, quibus humanæ libertatis natura, sive conditio exponatur, atque nactus ille dignetur.

Illud itaque primo veluti certum supponimus, quod, ut humana voluntas libera sit, non certe requiritur, ut illa omnino semper indifferens, ac fere suspensa sit; sed poterit illa aliquando applicari, sive determinari ad aliquid operandum, adhuc incolumi libertate. Ut ergo libera, sui actus domina, atque indifferens sit, nihil aliud requiritur, nisi ut operetur cum veli operari, atque seipsam determinet ad operandum; non enim possumus aliud sentire esse in potestate nostra, nisi, quod cum volumus facimus (a), & hoc quævis in potestate habere dicatur; quod, si vult, facit; si non vult, non facit. (b).

Deinde vero, cum voluntas semel applicata, sive determinata fuerit ad operandum, ut libera censetur, non certe requiritur, ut simul, eo-

detrage tempore, quo determinatur ad unum, determinetur etiam ad aliud; sive simul, eodemque tempore, quo ponit actum, ponat etiam negationem actus, aut actualiter priori oppositum; eodem nimirum tempore, quo amat, simul non amet, aut odio habeat, sed solum requiritur, ut cum actualiter amat, retineat potentiam, qua, misso amore, non amare possit, aut odio habere.

Quod vero hic sit ingenius libertatis character, atque ad perfectissimum libertatis arbitrium nihil aliud requiratur, manifestissime demonstratur non solum in hypothese Adversariorum, in qua eadem proflus libertatis notæ, sive characteres conveniunt, sed in hypothese quoque Pelagii, qui independentem a quacunque divina motione solis arbitrii viribus hominem operari posse putavit. Neque enim impudenter adeo quis ineperet, ut ad arbitrii libertatem requireret, ut voluntas ipsa, vel agendi vis semper indifferens, otiosa, ac suspensa foret; cumque determinata, vel applicata foret ad unum, simul, eodemque tempore oppositum efficere posset; aut denique dissentendi potentiam in voluntate destructam esse arbitretur, ex eo, quod voluntas ipsa determinatur ad unum, non vero id unum potius ad libertatem requiri, sive sufficere intelligat, ut voluntas operetur cum velit, & quia velit operari; cumque seipsam determinaverit, & applicaverit ad unum, simul, eodemque tempore potentiam retineat, qua, si velit, oppositum efficiat, vel certe priorem determinationem suspendere, & revocare possit.

Illud ergo solum nunc inquirendum est utrum omnes characteres illi libertatis voluntati nostræ conveniant, dum physice, & prævie ab insuperabili, victrici, & efficacissima Dei motione applicatur ad operandum; si enim characteres, & proprietates illæ involvamus adhuc sub ipsa divina motione saltemur, necessario concedi-

(a) Aug. Retrad. l. c. 9. (b) Id. de sp. & lit. c. 3.

debet, ipsa quoque libertas incolumis perseveret.

XXI. Calvinus quidem, atque Lutherus existimant voluntati hominis divina motione applicatæ, sive determinatæ ad operandum characteres illos minime convenire; primo quidem, quod voluntatem ita a Deo applicari, moveri, sive determinari velint, ut ipsa nihil operetur, sed passivè solum divinam vim, & impulsum recipiat; ideoque operetur non quod vult operari, sed solum; quia a solo Deo impellitur ad operandum. Deinde vero, quod in sensu composito, quandiu nimirum divina motio perseverat in voluntate, voluntatem ipsam nullam dissensionem, vel resistendi, vel oppositum operandi potentiam habere arbitrentur; ut quavis eadem voluntas operari velit, nova tamen motio expectanda sit, qua determinetur ad operandum.

XXII. Ab hac ipsa tamen Lutheri, & Calvini sententia Thomistarum doctrina longissime abhorret, omnesque libertatis characteres superius expositos incolumes adhuc superesse illi putant in voluntate, quæ a prævia Dei motione applicata fuerit ad operandum. Ac primo quidem salvatur, quod voluntas ipsa operatur, quia vult, & cum vult operari. Quamvis enim a Deo prævia, & efficacissime moveatur, hæc ipsa tamen divina motio non efficit, ut voluntas ipsa sese non determinet, vel applicet ad operandum, sive non impedit actum, quo voluntas humana seipsam moveat, atque determetur; sed illum potius producit: hoc est voluntas ipsa a divina motione applicatur ad volendum operari: cumque indifferens illa antea foret, ut vellet, vel non vellet operari, ab hac divina motione determinatur, ut potius vellet, quam non vellet operari.

Itaque mirifice falluntur illi qui a Thomistarum doctrina, vel a prævia Dei motione libertatem lædi arbitrantur, quod ipsi putent ab illa omnem agendi

agendi vim in voluntate impediri, voluntatem agi non agere, moveri solum non movere, hoc est a sola divina motione ita determinari, ut ipsa nihil cooperetur, sed passivè solum divino impulsu, sive motione impellatur ad operandum. Quemadmodum enim antea dicebamus, Augustinus, & Thomistæ divinam motionem requirunt, quæ actum ipsum volendi in voluntate producat, quæ faciat, ut faciamus prebendo vires efficacissimas voluntati (a).

Id perspicue contra Pelagianos jam dixerat Augustinus celebre argumentum illud dissolvens, quod sibi Pelagianis ipsis objiciebatur, quod nempe, si prævia divina motio admittetur, quæ voluntas hominis applicaretur ad operandum, homines ipsi non libere operarentur, sed nolentes crederent, & converterentur. Constantem enim asserit Augustinus, quod nos volumus, sed Deus in nobis operatur, & velle; nos operamur, sed Deus in nobis operatur, & operari pro bona voluntate; quod hoc nobis expedit, & credere, & dicere, hoc est verum, hoc est verum (b); quod certum est nos velle cum volumus, sed ille facit, ut velimus bonum, de quo scriptum est: Preparatur voluntas a Domino, certum est nos facere cum facimus, sed ille facit, ut faciamus prebendo vires efficacissimas voluntati, qui dixit faciam, ut in justificationibus meis ambuletis (c); quod ut velimus sine nobis operatur, cum autem volumus, & sic volumus, ut faciamus, nobiscum cooperatur (d); quod denique Deus ipse in ipsis hominum cordibus operatur, non ut homines (quod fieri non potest) nolentes credant, sed ut volentes ex nolentibus fiant (e); cum enim Deus vult aliquid fieri, quod nonnisi volentibus hominibus (id est

libe-

- (a) De grat. & lib. arb. cap. 17. (b) De dono persever. cap. 13. (c) De grat. & lib. arb. esp. 16. (d) De grat. & lib. arb. cap. 17. (e) Lib. 4. contra 2. ep. Pelag. cap. 19.



libere) fieri oportet, inclinatur eorum corda, ut hoc velint: eo scilicet inclinante, qui in nobis mirabili modo, & ineffabili operatur & velle (a), habens sine dubio humanorum cordium, quocumque placeret, inclinandorum omnipotentissimam potestatem (b).

XXIII. Salvatur itaque in Thomistarum hypothesis libertas hominis, quod nihil ipse operetur, nisi prius velit operari: operatur, quia vult, & quando vult operari: cum tamen nihil velle possit, nisi prius Deus voluerit ipsum velle, sive ipsum inclinaverit, & applicaverit ad volendum, salvatur etiam suprema efficacissima divine motionis necessitas.

Deinde vero cum voluntas hominis inclinatur, & applicatur a Deo seipsam applicaverit ad operandum, & actualiter operetur, dissentiendi, vel resistendi potentiam retinet; quam tamen exercere, vel exercere non poterit, nisi prius dissentiri voluerit: non poterit autem velle dissentiri, nisi prius nova divina voluntatis motione inclinata, & applicata fuerit ad volendum dissentiri; ideoque divina motio non efficit, ut voluntas ipsa non operetur, atque dissentiri non possit, si velit; sed solum efficit, ut hæc omnia creata voluntas efficiat dependenter ab ipso Deo: seipsam nimirum determetur, quia prædeterminatur a Deo: velit dissentiri, quia ad hoc ipsum velle dissentiri movetur, vel determinatur a Deo.\*

XXIV. Quandoquidem tamen hæc ipsa determinatio, sive dissensio voluntatis, quæ fiat dependenter a Deo, libera censi non posse putatur, atque in Thomistarum hypothesis superius explicata contradictio quædam, vel repugnans.

(a) De præd. signat. c. 20. (b) De corrept. & grat. c. 16.  
\* Ut velimus sine nobis operatur Deus; cum autem volumus, & sic volumus, ut faciamus nobiscum cooperatur, Aug. de gr. & lib. arb. cap. 17, & lib. 1. ad simplic. quæst. 2.

quantia ineffi videtur, juxerit ipsam libertatis ideam clari, atque nitidius exponere, ex qua veluti ex fonte opinioniones, & errores omnes uberime profluxerunt, & qua probe intellecta, vel explicata, opinioniones ipsæ dirini, erroresque vitari facile poterunt.

Illud igitur certum, manifestissimeque perspectum est, quod ubi Philosophi de arbitrii viribus, de libertate, de gratia disserunt, illorumque aliqui divina motione libertatem lædi arbitrantur, dum alii incolumem supersse defendunt, non eandem omnes libertatis ideam, sive conceptum admittunt; ideoque cum in ipso libertatis nomine disserant, immane quantum in libertatis etiam characteribus disserere debeant; neque hoc immane dissidium dirimi, vel conciliari fortasse poterit, nisi prius in definienda libertate conveniant.

XXV. Pelagius ergo, Calvinus, & Molinistæ libertatis nomine intelligunt vim; aut facultatem quandam hominibus inditam, qua voluntas humana independentem a quacunque alia causa, sive principio aliquid velle, vel nolle, seipsam determinare, quancumque in partem fluctare possit: ideoque Pelagius, cum intelligeret hanc libertatem, vel independentiam salvati, vel explicari non posse, si Deus voluntatem ipsam alliceret, insectaret, applicaret ad operandum, libertatem quidem in homine, vel independentiam admisit; divinam vero motionem, & gratiam omnem, veluti arbitrio inimicam, reject. Calvinus vero, cum similiter, & ipse cognosceret eam libertatem cum prævia, ac efficaci divina motionem conjugi, vel conciliari non posse, divinam quidem motionem præviam, ac efficacissimam posuit; sed libertatem omnem, omnemque agendi, vel dissentiendi potentiam ipsa deleri, vel extingui putavit.

Atque illud quidem negari certe non poterit, quod ubi semel hæc libertatis idea admissa foretasse

rasse fuerit, quæ ab Auctoris busillis admittebatur, illa cum divina prævia motione coniungi non potest; ideoque merito prorsus, aut libertas ipsa cum Calvino, aut divina motio cum Pelagio negari debet.

XXVI. Verum non hanc ingenuam, ac veram esse libertatis humanæ vim, ac ideam Augustinus, Thomistæ, alique plurimi acerrime profiterentur; sed eam potius potentiam, vim, & facultatem esse arbitrantur, qua voluntas hominum velle, applicari, determinari possit ad operandum, sed dependentem tamen ab ipso Deo: ad libertatem requiri constanter asserunt, ut arbitrii libertas a nullo creato principio dependeat, a nulla creata causa inflecti, dirigi, vel applicari possit; possit tamen, ac etiam debeat a prima, ac suprema omnium causa, vel a Deo.

Uc igitur hæc celeberrima quæstio dirimatur, arge omnibus Adversariorum rationibus satisfiat, prius constitui, vel definiri debet, qui nam ex superioribus *libertatis* creatæ conceptibus admitti debeat; utrum nempe libertas ipsa omnem creatæ solum, an insuper etiam increatæ causæ motionem excludat; an libertas ipsa, adhuc libertas haberi possit, etiamsi nihil velle, nihilque operari possit, nisi prius applicetur, sive determineur a Deo.

XXVII. Nobis illa solum libertas admitti posse videtur, quæ dependentiam illam a Deo non modo patitur, verum etiam requirit; neque aliam in homine libertatem effingi posse putamus, nisi nimum, quam par est, homini concedatur, simulque nimum, quam par est, ipsi Deo detrahat. Si enim clarissima Scripturæ verba, aut ipsa ratio superius exposita consulatur, manifestissime apparet, quod nihil in creatura admitti poterit, quod non dependeat, sive non producat, aut esse recipiat a Deo; cumque operari sequatur ad esse, & ipsi proportionetur, accurateque respondeat, nihil esse poterit in creatura

ra

ra, quod non dependeat etiam in operari (quod ens aliquod, actus, & perfectio est) ab ipso Deo.

XXVIII. His ita constitutis facile dilui, solvere poterunt argumenta singula, quæ ab Adversariis asserri solent. Cum itaque dicunt

1. Quod voluntas hominis præmotæ a Deo non esset amplius indifferens;
2. Quod præmotæ ad amorem amare debet,
3. Quod motioni divinæ resistere, vel dissentiri non potest,
4. Quod ad dissentiendum expectanda est illi nova præmotio,
5. Quod hæc nova motio non est in manu creaturæ,
6. Quod creatura actum proprium revocare, vel impedire non possit,
7. Quod non esset domina suorum actuum,
8. Quod ab alio dependeret,
9. Quod non esset libera,
10. Quod denique hæc opinio cum Calvinii, ac Jansenii sententia ad deprimentam arbitrii libertatem conspirat, cum, inquam, hæc nobis obijciunt, singulis hisce capitibus ex doctrina superius exposita responderi facile poterit.

Ad 1. Quod indifferens est voluntas, non quoad actum, sed quoad potentiam, quæ sola indifferenter ad libertatem requiritur,

2. Quod amare debet, sed libere. non necessarius; ita enim movetur ad amandum, ut moveatur ad velle amorem,

3. Quod dissentiri potest ubi voluerit dissentiri, etsi non possit velle dissentiri nisi applicetur a Deo ad volendum dissentiri.

4. Quod expectanda quidem est nova præmotio, idest nova volitio voluntatis, sed hoc ipsum tamen voluntati, seu libertati non repugnat.

5. Quod hæc nova motio est in manu creaturæ, non solum quia Deus movet creaturas singulas iuxta conditionem illarum, ideoque necessarias

ne-

necessario, liberas libere, verum etiam quod illam habebit, ubi voluent.

6. Quod suspendere, revocare, impedire poterit actum, si velit; volent autem, si applicabitur a Deo ad volendum.

7. Quod est domina suorum actuum, & potest operari cum vult; & quomodo vult operari; dominio tamen creato, vel dependente, quod nempe supponit dominium Dei supra voluntatem.

8. Quod dependeret ab alio non creato quidem, quod libertati repugnat, sed increato solum, id est a Deo: quod creatam hominis libertatem non destruit, sed ad ipsam potius requiritur.

9. Quod non esset libera ea libertate, quæ a Pelagianis ipsi tribuitur; libera tamen esset ea libertate, quæ a Scriptura, Augustino, aliisque sapientissimis viris illi conceditur.

10. Sed hæc, ut apparet, clariora certe sunt, quam ut fufius, & uberius exponi debeant. Quod vero ultimo tandem loco opponebatur, hanc nimirum opinionem cum opinione Calvini, & Jansenii, oculis quodam fodere conjunctam esse, iniquis ferendum fore dicunt Thomistæ, nisi solum parvum studium, ac perita quædam, & insolens calumniandi licentia plurimos ad hæc consilia abripuisset; nisi hæc ipsa Augustinæ doctrinæ condicio semper fuisset, ut his nominibus traduceretur; nisi denique Augustinus ipse hac læbe, vel erroris suspitione liberius impetitus esset, ut hanc proinde Pelagianorum audaciam commemorans, dixerit *nihil aliud miramur, nisi, ut hac horribili* (non Calvinistarum quidem, aut Jansenistarum, quæ nondum eruperat, sed Manicheorum) *heresi oblecta, cujus se adversarios confingunt, læsant inimici gratia sub laude naturæ* (a); atque ideo excogitaverunt Manicheorum detestabili nomine, impetitos, quos potuerunt deterrere, ne adversus

eorum

(a.) Lib. 44, cont. 2. epist. Pelag.

eorum perverissima dogmata aures accommodent veritati (a).

Illud etiam addunt Thomistæ, quod si aliqua erroris etiam, aut hæresis suspicio in hac illorum hypothese reprehendi fortasse posset, ut ipsi libertati detrache viderentur, & inimici naturæ vocati, id levius tamen ferendum esset, quam divinæ voluntatis dominio detrachere, & inimicos haberi gratiæ Christi; si Thomistarum hypothesis hac una linea a Calvinii errore se jungitur, atque in illum ita pendere videretur, ut arbitrii vim minuire, vel extinguere quoque dicatur; Molinistarum hypothesis exiliori fortasse linea a Semipelagianis disideat, atque in eam ruere videatur, ut divinæ gratiæ vim, gratuitam prædestinationem, Redemptoris meritum, & gloriæ beneficium subvertat. Utrumque denique, dicunt Thomistæ, malum, utrumque hæreticum, utrumque piis auribus non ferendum, utrumque impudentissime, & contra Apostolicæ Sedis judicium, quæ graviores ejusmodi notas alterutrius sententiæ iniri certe non patitur; sed hoc certe levius, ut quis arbitrii inimicus, quam gratiæ destructor habeatur.

XXIX. Tantum tamen abest, ut nos iniquis ejusmodi Adversariorum criminationibus repouendum esse velimus, ut perditam hanc consuetudinem nonnisi temere, & impudenter adhiberi posse existimemus; eamque non modo Catholicis viris proflus indignam, sed ab ingenio quoque, ac honesto veritatis amore, quem unice proficemur, alienam mirifice aversemur. Itaque id unum coronidis loco hic addere juxerit, quo non invidia quidem in Adversarios congeratur, sed ut opinio nostra clarius adhuc, & uberius defendatur, oppositam nimirum sententiam eidem principio innoxiam esse, cui Pelagianorum, & Calvinistarum hæresis innitebatur; nostram vero principium ejusmodi evertere; omni-  
que

(a.) Lib. 44, cap. 9.

que authoritatum, & rationum pondere impugnare. Quemadmodum enim paullo superius ostendimus; Pelagianorum, & Calvinistarum hypothesi, etsi plurimum inter se, atque mirifice dissiderent, in hoc tamen maxime consensere, ut liberum humane voluntatis arbitrium, cum prævia, ac efficaci divina motione conjungi; vel conciliari non posse defenderent; ideoque Pelagius, cum libertatem admitteret, efficacem gratiam, sive motionem negavit; Calvinus vero, cum gratiam, divinamque motionem admitteret, libertatem sustulit. Augustinus igitur, atque Thomistæ arbitrii libertatem cum efficaci divina motione conjungi posse defendunt; ideoque utramque simul hæresim, vel utriusque hæresis principium, aut fundamentum impugnant. Molinistæ vero eodem principio uti solent, ut efficacis gratiæ, sive motionis necessitatem impugnent. Quænam ergo Theologorum opinio aberrare remotior, & immuniore haberi poterit? Illa hæc, quæ commune hæreticorum principium assumit, an illa potius, quæ illud acerrime impugnat? illane forsitan, quæ eisdem propriis authoritatibus, & argumentis utitur, quæ contra Apostolum, & Augustinum adhiberi consueverant, aut illa potius, quæ authoritates omnes, & argumenta plurima ex istorum fontibus derivavit? illane denique, quæ ruperime inventa, vel excitata, ubique impugnata, non ubique fortasse victa, sed nullibi certe victrix emerit; an illa potius, quæ constanti sæculorum omnium traditione ad hæc usque tempora nullibi victa, sed ubique victrix feliciter floruit.

XXX. Hæc, atque id genus plurima, alii videntur. Nobis hæc indicasse sufficiat, ut de celeberrima hac controversia, quæ acriter adeo agitari solet, judicium aliquod ferri possit, donec illa ab Apostolica Sede, quod bonorum omnium votis optari intelligimus, dirimatur.



